

# **HEFTER SORTER-J1/K1/E3**

## **SERVICE MANUAL**

**Canon**

JUNI 1998

**FY8 - 19F7 - 000**



# Einführung

Dieses Service Manual enthält alle grundlegenden Daten und Abbildungen für die Wartung des Hefter Sorter-J1/K1/E3.

- Kapitel 1 enthält Merkmale, Spezifikationen und die Namen der Bauteile sowie eine kurze Bedienungsanleitung.
- Kapitel 2 beschreibt die Funktionsprinzipien des mechanischen und elektrischen Systems sowie das Timing der Systemabläufe.
- Kapitel 3 beschreibt den mechanischen Aufbau des Sorters sowie die Demontage, Montage und Justage.
- Kapitel 4 enthält Tabellen periodisch auszutauschender Bauteile von Verbrauchs- und Verschleißteilen sowie einen Wartungsplan.
- Kapitel 5 enthält Tabellen zur Prüfung/Wartung, von Standardwerten und Justagevorgängen sowie zur Fehlersuche.

Der Anhang enthält Signaltabellen, Tabellen von Spezialwerkzeugen, Schmier-/Reinigungsmitteln und ein allgemeines Ablaufdiagramm.

Änderungen vorbehalten. Bei gravierenden Änderungen werden technische Informationen herausgegeben.

Alle Servicetechniker sollten mit dem Inhalt dieses Service Manuals und der diesbezüglichen technischen Informationen vertraut sein, um beim Kunden eine schnelle und kompetente Wartung durchzuführen.



# Inhaltsverzeichnis

## Kapitel 1 Allgemeine Beschreibung

I.	Merkmale . . . . .	1 - 1
II.	Spezifikationen . . . . .	1 - 2
III.	Bezeichnung der Bauteile . . . . .	1 - 5
	A. Außenansicht . . . . .	1 - 5
	B. Querschnitt . . . . .	1 - 6
IV.	Bedienung . . . . .	1 - 7
	A. Bedienfeld . . . . .	1 - 7
	B. Beseitigen von Papierstaus . . . . .	1 - 8
	C. Nachfüllen von Klammern . . . . .	1 - 10
	D. Beseitigen eines Klammerstaus . . . . .	1 - 12
	E. Ausleeren des Papierrestebehälters . . . . .	1 - 14

## Kapitel 2 Systembeschreibung

I.	Grundlegender Aufbau . . . . .	2 - 1
	A. Funktionssysteme . . . . .	2 - 1
	B. Übersicht der elektrischen Schaltkreise . . . . .	2 - 2
	C. Ein- und Ausgänge des Sorter Controller . . . . .	2 - 3
	D. Kommunikation zwischen Kopierer und Sorter . . . . .	2 - 11
	1. Übersicht . . . . .	2 - 11
II.	Grundlegende Funktionsweise . . . . .	2 - 12
	A. Übersicht . . . . .	2 - 12
	1. Unsortierter Modus . . . . .	2 - 12
	2. Sortier-, Gruppier-, Sortier-Heft- und Lochermodus . . . . .	2 - 12
	3. Frontentnahmemodus . . . . .	2 - 13
	4. Multistapelmodus . . . . .	2 - 13
	B. Funktionsweise . . . . .	2 - 14
	1. Sortiermodus . . . . .	2 - 14
	2. Gruppiermodus . . . . .	2 - 15
	3. Sortier-Heftmodus . . . . .	2 - 16
	5. Frontentnahmemodus . . . . .	2 - 17
	6. Multistapelmodus . . . . .	2 - 18
	7. Lochen . . . . .	2 - 18
III.	Transportsystem . . . . .	2 - 20
	A. Übersicht . . . . .	2 - 20
	B. Transportwege . . . . .	2 - 21
	1. Unsortierter Modus . . . . .	2 - 21
	2. Sortier-, Gruppier-, Sortier-Heft- oder Lochermodus . . . . .	2 - 21
	C. Kontrolle der Transportgeschwindigkeit . . . . .	2 - 22
	1. Verarbeitungsgeschwindigkeit . . . . .	2 - 22
	2. Einzugsgeschwindigkeit . . . . .	2 - 22
	3. Ausgabegeschwindigkeit . . . . .	2 - 22

D.	Anheben der Transportführung . . . . .	2 - 24
1.	Übersicht . . . . .	2 - 24
2.	Funktionsweise . . . . .	2 - 24
E.	Kontrolle von Transportmotor (M10) und Ausgabemotor (M11) . . . . .	2 - 25
1.	Übersicht . . . . .	2 - 25
F.	Endlossortierung . . . . .	2 - 26
G.	Überstapelung . . . . .	2 - 27
1.	Übersicht . . . . .	2 - 27
2.	Systemverhalten bei Überstapelung . . . . .	2 - 27
H.	Staus . . . . .	2 - 28
1.	Verzögerungsstau . . . . .	2 - 28
2.	Stationärer Stau . . . . .	2 - 28
3.	Äußerer Stau am Papierfach . . . . .	2 - 30
4.	Einschaltstau . . . . .	2 - 30
5.	Stau durch Öffnen der Tür . . . . .	2 - 30
IV.	Antriebssystem der Heftereinheit . . . . .	2 - 31
A.	Übersicht . . . . .	2 - 31
B.	Heftereinheit . . . . .	2 - 32
1.	Übersicht . . . . .	2 - 32
2.	Kontrolle des Heftermotors (M2) . . . . .	2 - 33
3.	Kontrolle des Heftermotors bei einem Klammerstau . . . . .	2 - 35
4.	Sicherheitsschalter (MSW1) . . . . .	2 - 35
5.	Schwingstoppositionsschalter (MSW2) . . . . .	2 - 36
6.	Innerer Papiersensor des Hefters (S5) . . . . .	2 - 37
7.	Erkennen des Klammvorrats . . . . .	2 - 38
C.	Ausrichtung der Heftereinheit . . . . .	2 - 39
1.	Übersicht . . . . .	2 - 39
2.	Funktionsweise . . . . .	2 - 40
3.	Erkennung der Ausrichtung . . . . .	2 - 41
4.	Neuausrichtung der Heftereinheit (Doppelheftung) . . . . .	2 - 41
D.	Verschieben der Heftereinheit . . . . .	2 - 42
1.	Übersicht . . . . .	2 - 42
2.	Funktionsweise . . . . .	2 - 43
3.	Erkennen der Stopposition . . . . .	2 - 43
4.	Kontrolle des Schiebemotors der Heftereinheit . . . . .	2 - 44
E.	Schwingvorgang der Heftereinheit . . . . .	2 - 45
1.	Übersicht . . . . .	2 - 45
2.	Positionserkennung der Heftereinheit . . . . .	2 - 47
3.	Kontrolle des Schwingmotors der Heftereinheit . . . . .	2 - 48
F.	Kontinuierliches Heften . . . . .	2 - 49
1.	Übersicht . . . . .	2 - 49
2.	Funktionsweise . . . . .	2 - 49
G.	Halten des Papiers . . . . .	2 - 51
1.	Übersicht . . . . .	2 - 51
2.	Papierhaltemagnet . . . . .	2 - 51
H.	Ablauf des Heftvorgangs (2 Originale; Doppelheftung) . . . . .	2 - 52

V.	Antriebssystem der Ablageeinheit . . . . .	2 - 53
A.	Übersicht . . . . .	2 - 53
B.	Ablageeinheit . . . . .	2 - 54
1.	Aufbau . . . . .	2 - 54
2.	Funktion der Führungsschnecken . . . . .	2 - 54
3.	Kontrolle des Schiebemotors der Ablageeinheit . . . . .	2 - 56
4.	Drehkontrolle des Schiebemotors der Ablageeinheit . . . . .	2 - 57
C.	Kontrolle der Führungsstange . . . . .	2 - 58
1.	Übersicht . . . . .	2 - 58
2.	Ausrichten der Kopien . . . . .	2 - 59
3.	Herausdrücken der Kopien . . . . .	2 - 59
4.	Kontrolle des Schwingmotors der Führungsstange (M8) . . . . .	2 - 60
D.	Kontrolle der Schubstange . . . . .	2 - 61
1.	Übersicht . . . . .	2 - 61
2.	Funktionsweise . . . . .	2 - 62
3.	Kontrolle des Schubstangenmotors (M7) . . . . .	2 - 63
E.	Kontrolle der Führungsplatte . . . . .	2 - 64
1.	Übersicht . . . . .	2 - 64
2.	Funktionsweise der Referenzplatte . . . . .	2 - 65
3.	Kontrolle des Referenzplattenmotors (M6) . . . . .	2 - 67
4.	Funktionsweise der Multistapelführung . . . . .	2 - 68
5.	Kontrolle des Motors der Multistapelführung (M5) . . . . .	2 - 69
F.	Innerer Papierfachsensoren . . . . .	2 - 70
1.	Übersicht . . . . .	2 - 70
G.	Weitere Sensoren . . . . .	2 - 71
1.	Heimpositionssensor der Ablageeinheit (PI18) . . . . .	2 - 71
2.	Erkennen des unteren Limits . . . . .	2 - 71
3.	Frontentnahmemodus . . . . .	2 - 72
4.	Multistapelmodus . . . . .	2 - 72
VI.	Antriebssystem der Lochereinheit (Hefter Sorter-J1/K1) . . . . .	2 - 73
1.	Übersicht . . . . .	2 - 73
2.	Funktionsbeschreibung . . . . .	2 - 75
3.	Erkennen der Kopienhinterkante . . . . .	2 - 76
4.	Erkennen des Füllstands im Papierrestebehälter . . . . .	2 - 77
5.	Gleichmäßiges Verteilen der Papierreste . . . . .	2 - 78
6.	Kontrolle des Stanzmotors (M1) . . . . .	2 - 79
VII.	Netzteil . . . . .	2 - 80
1.	Übersicht . . . . .	2 - 80

## Kapitel 3 Mechanik

I.	Außenteile . . . . .	3 - 1
	A. Äußere Gehäuseteile . . . . .	3 - 1
II.	Ablageeinheit . . . . .	3 - 2
	A. Ausbau . . . . .	3 - 2
	B. Ausbau der Ablagefächer . . . . .	3 - 4
	C. Ausbau der Führungsstangeneinheit . . . . .	3 - 5
	D. Ausbau des Schiebemotors der Ablageeinheit (M9) . . . . .	3 - 6
	E. Führungsschnecke . . . . .	3 - 6
	1. Ausbau . . . . .	3 - 6
	2. Phasenjustage der Führungsschnecke . . . . .	3 - 7
	F. Ausbau des Schubstangenmotors (M7) . . . . .	3 - 8
	G. Ausbau des Referenzplattenmotors (M6) . . . . .	3 - 9
	H. Ausbau des Motors der Multistapelführung (M5) . . . . .	3 - 10
	I. Ausbau des Führungsstangenmotors (M8) . . . . .	3 - 11
	J. Positionieren des Getriebeumschaltmagneten (SL4) . . . . .	3 - 12
III.	Transporteinheit . . . . .	3 - 13
	A. Ausbau . . . . .	3 - 13
	B. Ausbau des Ausgabemotors (M11) . . . . .	3 - 14
	C. Ausbau des Transportmotors (M10) . . . . .	3 - 15
	D. Einbau der Transporteinheit . . . . .	3 - 15
IV.	Schiebeeinheit des Hefters . . . . .	3 - 16
	A. Ausbau . . . . .	3 - 16
	B. Ausbau des Hefter-Schiebemotors . . . . .	3 - 17
	C. Justage der Riemenspannung für die Schiebeeinheit des Hefters . . . . .	3 - 17
	D. Justage der Heimposition für die Heftereinheit . . . . .	3 - 18
V.	Hefter-Ausrichtungseinheit . . . . .	3 - 19
	A. Ausbau . . . . .	3 - 19
VI.	Hefter-Schwingeinheit . . . . .	3 - 20
	A. Ausbau des Schwingmotors der Heftereinheit (M4) . . . . .	3 - 20
	B. Ausbau der Hefter-Schwingeinheit . . . . .	3 - 21
VII.	Heftereinheit . . . . .	3 - 22
	A. Ausbau . . . . .	3 - 22
	B. Justage der Heftposition . . . . .	3 - 23
VIII.	Lochereinheit . . . . .	3 - 24
	A. Ausbau . . . . .	3 - 24
	B. Justage der Lochposition (in horizontaler Richtung) . . . . .	3 - 25

## Kapitel 4 Wartung und Instandhaltung

I.	Periodisch zu ersetzende Bauteile . . . . .	4 - 1
II.	Verbrauchs- und Verschleißteile . . . . .	4 - 1
III.	Wartungsplan . . . . .	4 - 1

## Kapitel 5 Fehlersuche

I.	Standardwerte und Justagen . . . . .	5 - 1
	A. Elektrisches System . . . . .	5 - 1
	1. Justagen nach dem Austausch von Hauptbauteilen . . . . .	5 - 1
	2. Empfindlichkeitsjustage des inneren Papierfachsensors . . . . .	5 - 2
	3. Justage des Schwingbereichs der Führungsstange . . . . .	5 - 3
	4. Justage der Stopposition der Referenzplatte . . . . .	5 - 4
	5. Prüfen des Schwingbereichs der Führungsstange und der Stopposition der Referenzplatte . . . . .	5 - 6
	6. Transport-Prüfmodus . . . . .	5 - 7
	7. Schalterprüfmodus . . . . .	5 - 8
	8. Justage der Lochposition (in Transportrichtung) . . . . .	5 - 8
	9. Grundjustage für den Papierkantenerkennungs-Sensor PCB . . .	5 - 10
	10. Grundjustage des Sensor PCB für den gefüllten Papierrestebehälter . . . . .	5 - 10
	11. Nach Austausch des Sicherungs-ROM . . . . .	5 - 10
	12. Austausch des Sorter Controller PCBs (zur Abhilfe bei E501) . .	5 - 11
	13. Fehlerbehebung durch Aktivieren des 3-fach Sortiermodus . .	5 - 11
II.	Fehlersuche . . . . .	5 - 13
	A. Fehlersuche bei Fehlfunktionen . . . . .	5 - 13
	1. E500 . . . . .	5 - 13
	2. E501 . . . . .	5 - 13
	3. E502 (Detailcode 91) . . . . .	5 - 13
	4. E502 (Detailcode 92) . . . . .	5 - 14
	5. E502 (Detailcode 93) . . . . .	5 - 14
	6. E502 (Detailcode 94) . . . . .	5 - 14
	7. E502 (Detailcode 96) . . . . .	5 - 14
	8. E510 (Detailcode 71, 72) . . . . .	5 - 15
	9. E510 (Detailcode 73) . . . . .	5 - 15
	10. E522 . . . . .	5 - 15
	11. E523 . . . . .	5 - 16
	12. E524 . . . . .	5 - 16
	13. E530 . . . . .	5 - 16
	14. E531 (Detailcode 81, 82) . . . . .	5 - 17
	15. E531 (Detailcode 83, 84) . . . . .	5 - 17
	16. E532 (Detailcode 41 bis 45) . . . . .	5 - 17
	17. E532 (Detailcode 46) . . . . .	5 - 18
	18. E532 (Detailcode 47) . . . . .	5 - 18
	19. E533 . . . . .	5 - 19
	20. E540 (Detailcode 51, 52) . . . . .	5 - 19
	21. E540 (Detailcode 53, 54) . . . . .	5 - 20
	22. E540 (Detailcode 55) . . . . .	5 - 20
	23. E540 (Detailcode 56) . . . . .	5 - 21
	24. E590 . . . . .	5 - 21
	25. E591 . . . . .	5 - 22
	26. E592 . . . . .	5 - 22

III.	Lage von elektrischen Bauteilen . . . . .	5 - 23
A.	Sensoren . . . . .	5 - 24
B.	Motoren, Schalter und Magnete . . . . .	5 - 26
C.	PCBs (Platinen) . . . . .	5 - 28
IV.	Potentiometer (VR), Leuchtdioden (LED) und Prüfpunkte auf Platinen . . . . .	5 - 29
A.	Sorter Controller PCB . . . . .	5 - 29
B.	Controller PCB der Ablageeinheit . . . . .	5 - 31
C.	Motortreiber PCB, Schiebemotor der Ablageeinheit/Stanzmotor . . . . .	5 - 31
D.	Funktionen des DIP-Schalters . . . . .	5 - 32
V.	Selbstdiagnose . . . . .	5 - 35
A.	Überstapelung . . . . .	5 - 35
B.	Hefterfehler . . . . .	5 - 35
C.	Staus . . . . .	5 - 36
D.	Fehlercodes . . . . .	5 - 37

## Anhang

I.	Allgemeines Ablaufdiagramm . . . . .	A - 1
II.	Signale und Abkürzungen . . . . .	A - 2
III.	Allgemeiner Schaltplan . . . . .	A - 3
IV.	Spezialwerkzeuge . . . . .	A - 5
V.	Schmier- und Reinigungsmittel . . . . .	A - 5

# **KAPITEL 1**

# **ALLGEMEINE BESCHREIBUNG**

I.	Merkmale . . . . .	1 - 1
II.	Spezifikationen . . . . .	1 - 2
III.	Bezeichnung der Bauteile . . . . .	1 - 5
IV.	Bedienung . . . . .	1 - 7



## I. Merkmale

### 1. Leichte Entnahme von Kopien

- Die Kopien in den Ablagefächern können leicht von vorne herausgenommen werden.

### 2. Verbesserter Papiertransport

- Es können dicke Papiersorten (bis zu 200 g/m<sup>2</sup>; nur im Deckblattmodus) transportiert werden.

### 3. Leichte Staubbeseitigung

- Ein Papierstau kann von der Vorderseite beseitigt werden, ohne daß der Sorter vom Kopierer getrennt werden muß.
- Die Ablagefächer können manuell nach oben und unten bewegt werden, so daß Papierstaus zwischen Ablagefach und Transporteinheit leicht beseitigt werden können.

### 4. Drei Arten der automatischen Heftung

- Im Sortier-Heftmodus kann an einer vorderen Position, einer hinteren Position oder zwei vorderen/hinteren Positionen geheftet werden. Weiterhin ist das Heften von 50 (48 Blätter von 80 g/m<sup>2</sup> und 2 Blättern von 200 g/m<sup>2</sup>) möglich (maximale Stapeldicke von 5,5 mm).

### 5. Multistapelfunktionen

- Der Sortiermodus oder Sortier-Heftmodus ist nicht durch die Anzahl der Ablagefächer begrenzt.

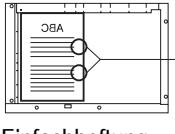
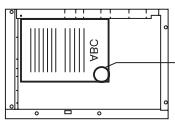
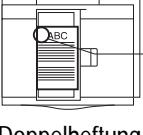
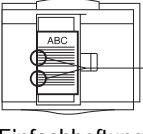
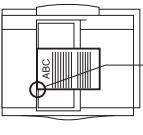
### 6. Endlos Sortierung

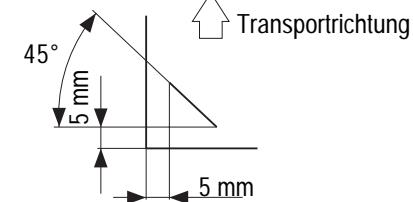
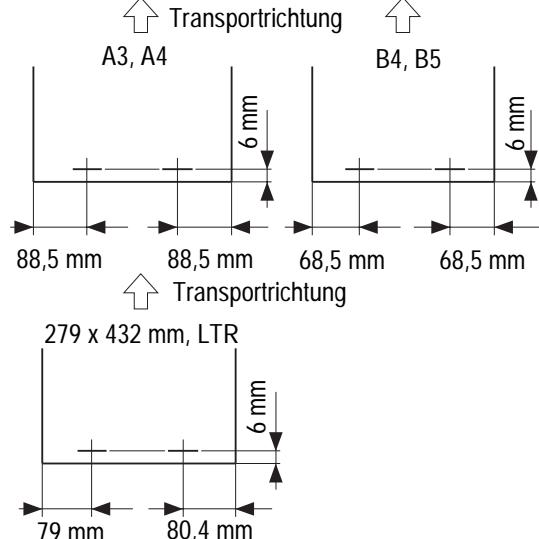
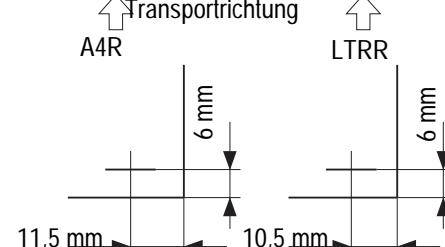
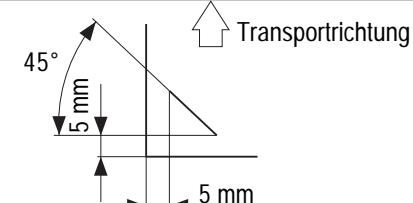
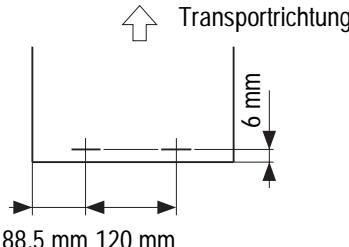
- Sowohl der Sortiermodus als auch der Sortier-Heftmodus werden nicht durch die eingestellte Kopienzahl begrenzt.

### 7. Lochstanzer

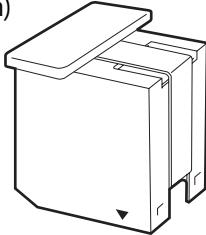
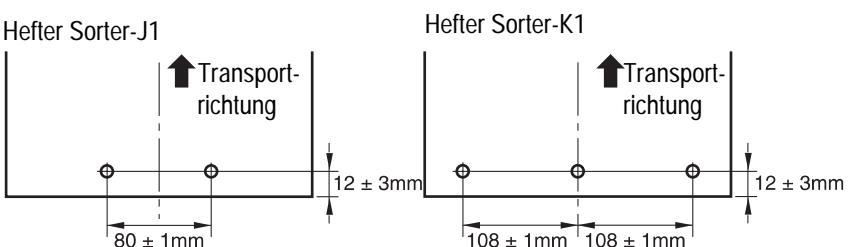
- Zwei oder drei Löcher können in die ausgegebenen Kopien gestanzt werden. (Nur Hefter Sorter-J1/K1)

## II. Spezifikationen

Position	Spezifikationen	
Stapelung	Schriftseite oben, bewegliche Ablagefächer	
Papiersorte/-format	Normalpapier (64 bis 200 g/m <sup>2</sup> ) A5 bis A3/279 mm x 432 mm A6 (nur unsortierter Modus)	
Anzahl der Ablagefächer	20 Fächer + Fach für unsortierte Ausgabe	
Kapazität pro Fach	Unsortierter Modus	250 Blatt
	Sortiermodus (Heft-/Lochmodus)	50 Blatt A4, LTR, B5, A5, STMT, A4R, LTR, B5R 50 Blatt A3, 279 mm x 432 mm, B4, LGL (je nach ROM-Version des Kopierers nur 25 Blatt)
	Gruppiermodus	30 Blatt (A4, LTR, B5, A5, STMT)
		25 Blatt (A3, 279 x 432 mm, B4, LGL, A4R, LTRR, B5R)
Fachverschiebezeit	6 Sek. (ca.; vom 20. Fach zur Heimposition)	
Sortieren im Fach (Multistapel)	Für 2 Sätze möglich (jeweils ungeheftet und geheftet) für A4, B5, LTR	
Endlosfunktion	Verfügbar	
Fachauswahl	Verfügbar (vom Kopierer)	
Frontzugriff	Verfügbar (A4, B5, LTR)	
Bedienfeld	Taste Heftposition, Taste Start/Stop für Heften, Taste Fachverschiebung, Taste Frontzugriff, Taste Lochen (abhängig vom Kopierer)	
Display	Anzeigen für Heftbereitschaft, Heftposition, Klammermangel, gefüllten Papierrestbehälter, Lochmodus EIN/AUS (abhängig vom Kopierer)	
Heftmethode	Stoßheftung durch Drehhexzenter	
Heftposition	<p>&lt;ohne DF&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eckheftung</li> </ul>  <p>Heftposition</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppelheftung</li> </ul>  <p>Heftposition</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfachheftung</li> </ul>  <p>Heftposition</p>	<p>&lt;mit DF&gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eckheftung</li> </ul>  <p>Heftposition</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Doppelheftung</li> </ul>  <p>Heftposition</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Einfachheftung</li> </ul>  <p>Heftposition</p>

Position	Spezifikationen	
Heftposition	<Auto/manuelles Heften>	
	Heftmodus	Heftung
	Eckheftung Papiergrößen (A3, B4, A4, A4R, B5/279 x 432 mm, LGL, LTR, LTRR)	
	Doppelheftung Papiergrößen (A3, A4, B4, B5, 279 x 432 mm, LTR)	
	Einfachheftung Papiergrößen (A4, LTRR) <b>Hinweis:</b> Nicht möglich bei manuellem Heften	
<Manuelles Heften>		
	Heftmodus	Heftung
	Eckheftung Papiergrößen (A3, B4, A4, A4R, B5/279 x 432 mm, LGL, LTR, LTRR)	
	Doppelheftung Papiergrößen (A3, A4, B4, B5, 279 x 432 mm, LTR)	

## 1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Position	Spezifikationen
Heftereinheit	Manuelles Heften Verfügbar (außer für hintere Einzelheftung)
	Blattzahl 50 (48 von 80 g/m <sup>2</sup> und 2 von 200 g/m <sup>2</sup> ) oder Gesamtstapeldicke von max. 5,5 mm
	Klammern Spezielle Klammern (Klammermagazin; 5.000 Klammern)
	
	Klammer mangelerkennung Verfügbar (bei unter 40 Klammern leuchtet die Anzeige)
Lochereinheit	Papierformate A3, A4, B4, B5, A4R, 279 x 432 mm, LGL, LTR, LTTR
	Stanzmethode Drehstanzer (während des Papiertransports)
	Papiersorten 64 bis 200 g/m <sup>2</sup> (keine Overheadfolien)
	Papierformate Heftter Sorter-J1: A5, B5, B5R, A4, A4R, B4, A3 Heftter Sorter-K1: 279 x 432 mm, LTR
	Lochung (Anzahl/ Durchmesser) Heftter Sorter-J1: 2/6,5 mm Heftter Sorter-K1: 3/8 mm
	Kapazität, Papier- restebehälter Heftter Sorter-J1: 10.000 Blatt (ca.; 80 g/m <sup>2</sup> ) Heftter Sorter-K1: 6.000 Blatt (ca.; 80 g/m <sup>2</sup> )
	Anzeige für gefüllten Papierrestebehälter Am Kopiererbedienfeld (oder am Sorterbedienfeld, anhängig vom Kopierer)
	Auswahlstanzmodus Am Kopiererbedienfeld (oder am Sorterbedienfeld, abhängig vom Kopierer)
	Stanzpositionen 
	Spannungs- versorgung Vom Sorter
Betriebsbedingungen	Temperatur: Wie Kopierer
	Luftfeuchtigkeit: Wie Kopierer
Spannungsversorgung	24 V (vom Kopierer)
Seriennummern	E3 ZLD XXXXX
	J1 ZLE XXXXX
	K1 ZLF XXXXX
Max. Leistungsaufnahme	Max. 100 W
Gewicht	59 kg (ca.)
Abmessungen (B x T x H)	564 x 609 x 986 (mm)

Änderungen vorbehalten.

### III. Bezeichnung der Bauteile

#### A. Außenansicht

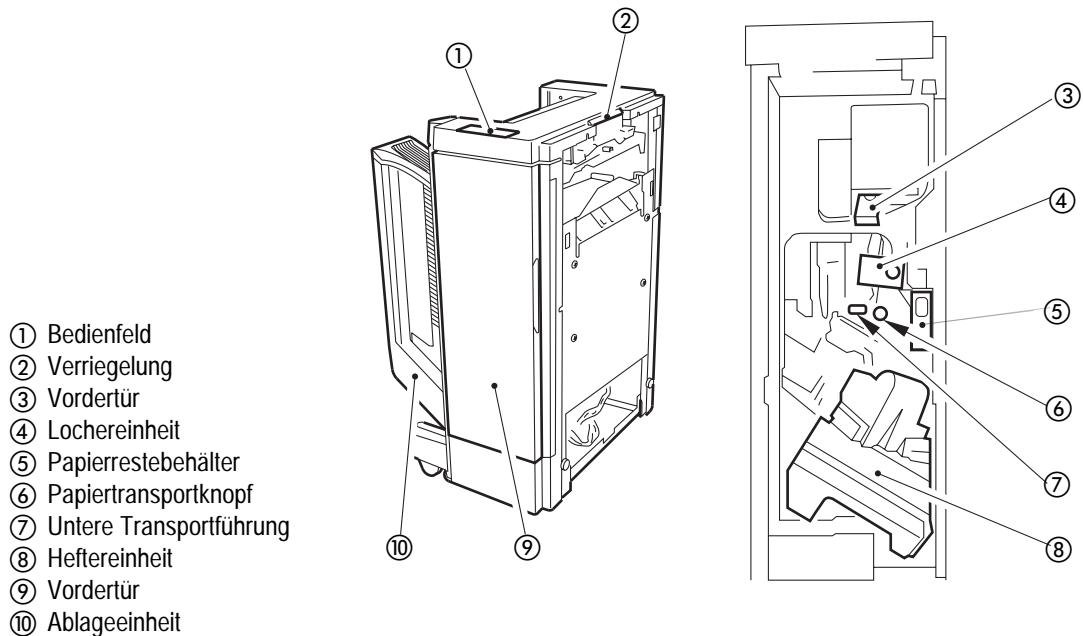


Abb. 1 - 301

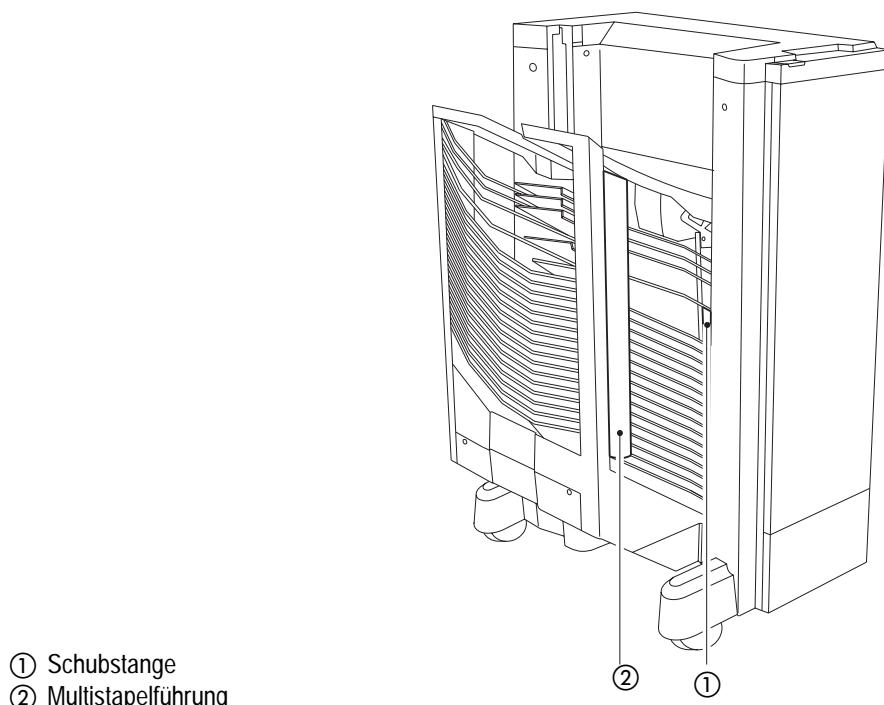
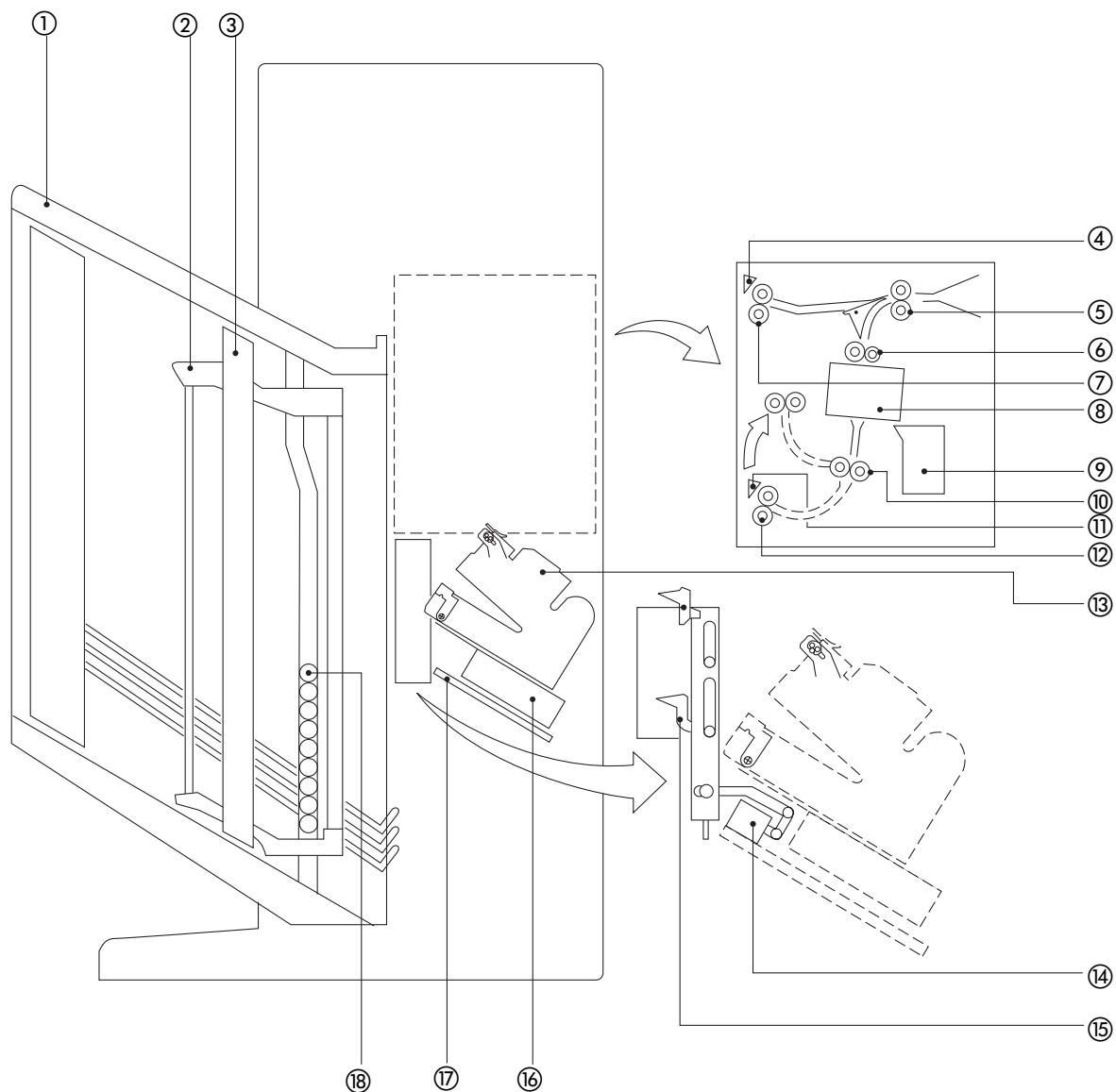


Abb. 1 - 302

## B. Querschnitt

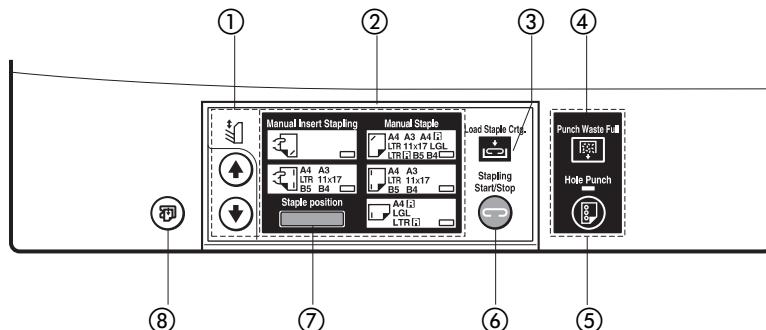


① Fach für unsortierte Ausgabe	⑩ Zwischenwalze 2
② Führungsstange	⑪ Entladungsbürste 4
③ Schubstange	⑫ Ausgabewalze
④ Entladungsbürste 3	⑬ Heftereinheit
⑤ Transportwalze	⑭ Papierhaltemagnet
⑥ Zwischenwalze 1	⑮ Papierhalteam
⑦ Ausgabewalze	⑯ Hefterschwingeinheit
⑧ Lochereinheit	⑰ Hefterschiebeeinheit
⑨ Papierrestebehälter	⑱ Rolle

Abb. 1 - 303

## IV. Bedienung

### A. Bedienfeld



- ① Taste Fachverschiebung
- ② Anzeige Heftposition
- ③ Anzeige Klammermangel
- ④ Anzeige Papierrestbehälter voll\*
- ⑤ Taste Lochen\*
- ⑥ Taste Heften Start/Stop
- ⑦ Taste Heftposition
- ⑧ Taste Frontzugriff

\* Anzeige nur an einigen Kopierern.

Abb. 1 - 401

## B. Beseitigen von Papierstaus

Erscheint die Anzeige „Stau“ am Bedienfeld des Kopierers, sind folgende Schritte auszuführen:

- 1) Die Vordertür öffnen.

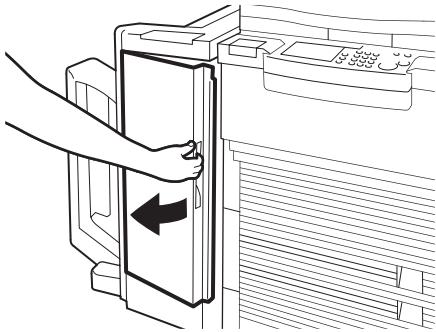


Abb. 1 - 402

- 2) Die Dreiecksmarkierung am Drehknopf auf das gestrichelte Feld drehen.

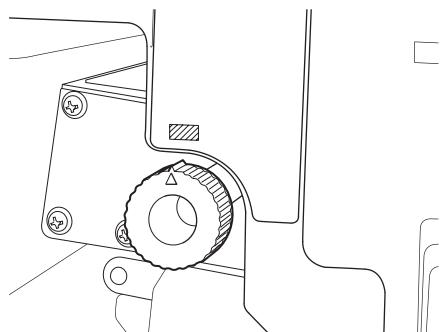


Abb. 1 - 403

- 3) Die Führung anheben und den Stau beseitigen.

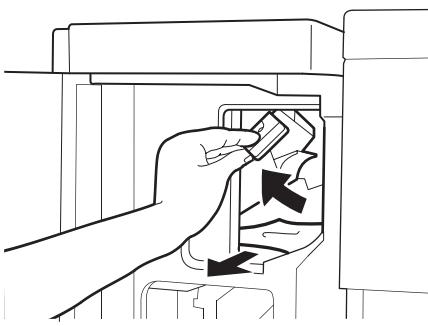


Abb. 1 - 404

- 4) Die Führung öffnen und den Stau beseitigen.

**Achtung:**

Nach der Staubeseitigung im Sorter eine Stau- prüfung des Kopierers vornehmen.

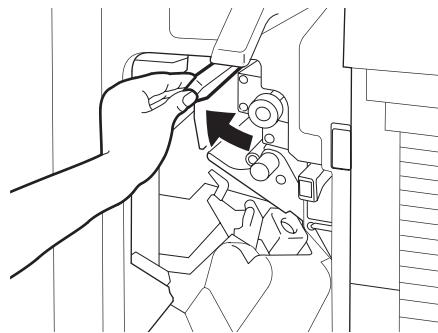


Abb. 1 - 405

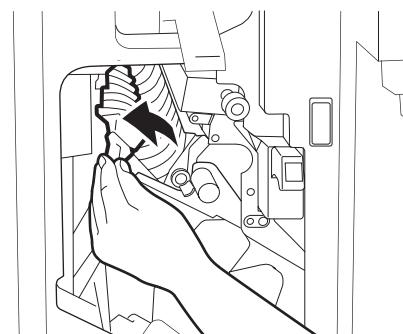


Abb. 1 - 406

Ist das Papier nicht sichtbar oder nicht leicht zugänglich, den grünen Knopf so lange drehen, bis das Papier leicht entfernt werden kann.

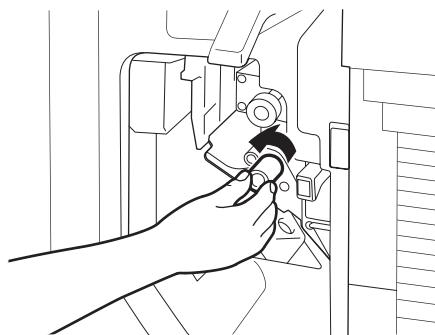


Abb. 1 - 407

**Achtung:**

Behutsam vorgehen, um Verletzungen am Gehäu- sevorsprung zu vermeiden.

5) Die Vordertür schließen.

- Erlischt die Staumeldung nicht, die anfangs beschriebene Stauprüfung erneut vornehmen.
- Befindet sich das Papier an der Rückseite eines Fachs, wie folgt vorgehen:

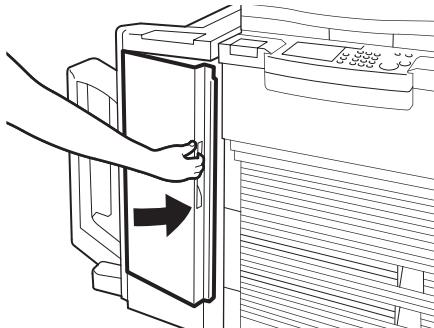


Abb. 1 - 408

6) Zunächst prüfen, ob sich das Fach mit dem Papierstau oberhalb oder unterhalb der Fächer mit dem größten Abstand befindet.

6a) Liegt das in Frage kommende Fach oberhalb der Fächer mit dem größten Abstand:

- Die Abdeckung des Sorterbedienfeldes öffnen.  
Mit der Taste das in Frage kommende Fach so weit absenken, bis es sich an der Stelle mit dem größten Abstand befindet.

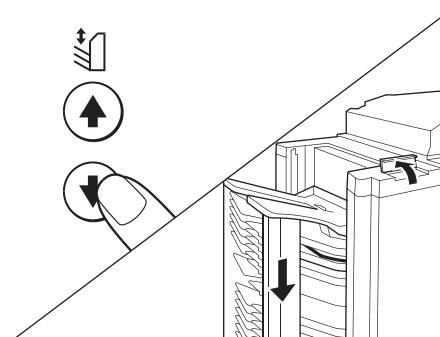


Abb. 1 - 409

6b) Befindet sich das in Frage kommende Fach unterhalb der Fächer mit dem größten Abstand:

- Die Abdeckung des Sorterbedienfeldes öffnen.
- Mit der Taste das in Frage kommende Fach so weit anheben, bis es sich an der Stelle mit dem größten Abstand befindet.

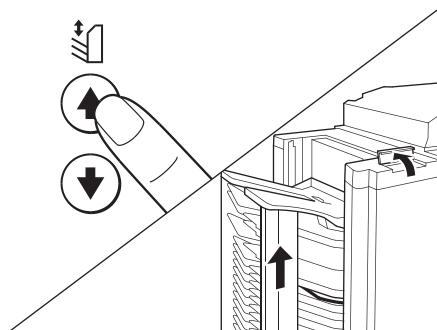


Abb. 1 - 410

7) Das gestaute Papier aus dem Fach entfernen.

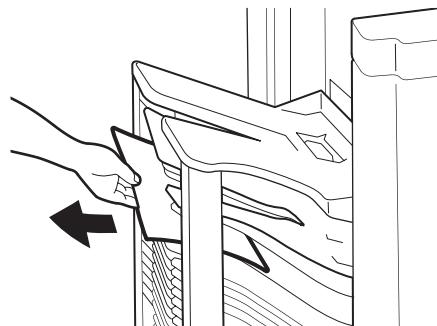


Abb. 1 - 411

### C. Nachfüllen von Klammern

Erscheint die Meldung zum Nachfüllen von Klammern am Display des Kopierers, die folgenden Schritte durchführen:

1) Die Vordertür öffnen.

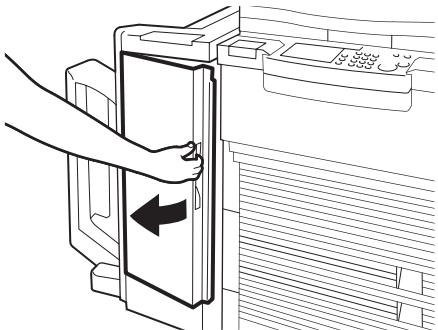


Abb. 1 - 412

2) Die Heftereinheit am grünen Handgriff herausziehen.

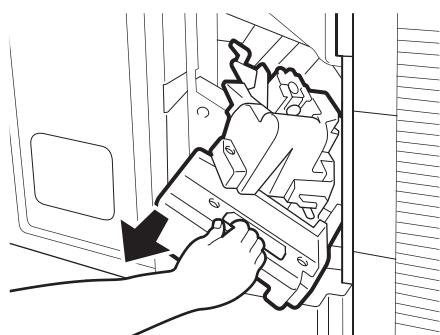


Abb. 1 - 413

3) Die leere Patrone entfernen.

#### Achtung:

Klammern, die sich noch in der Heftereinheit befinden dürfen nicht entfernt werden.



Abb. 1 - 414

4) Die grüne Taste drücken und das leere Klammermagazin entfernen.

#### Achtung:

Das Magazin lässt sich nicht entfernen, wenn es noch Klammern enthält.

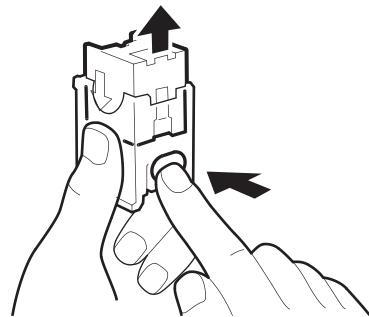
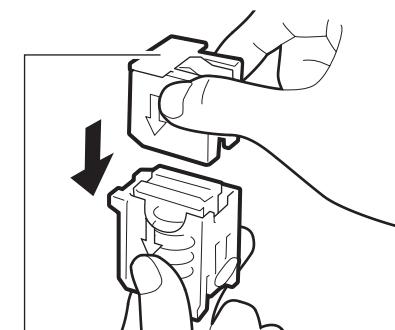


Abb. 1 - 415

5) Magazin und Patrone anhand ihrer Konturen ausrichten und das neue Magazin in die Patrone einsetzen.

#### Achtung:

1. Den Befestigungsstreifen der Klammern erst abziehen, wenn das Magazin in der Patrone eingesetzt ist.
2. Die Klammern kräftig eindrücken, bis ein Klicken hörbar ist.



Befestigungsstreifen

Abb. 1 - 416

6) Den Befestigungsstreifen der Klammer herausziehen.

**Achtung:**  
Den Streifen senkrecht nach oben herausziehen.

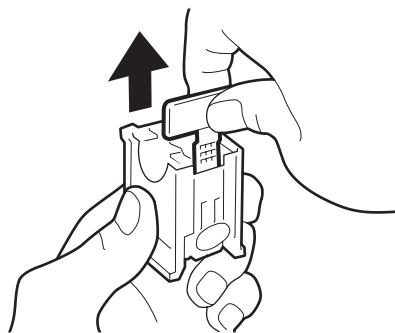


Abb. 1 - 417

7) Die Klammerpatrone wieder einsetzen.

**Achtung:**  
Die Klammerpatrone kräftig eindrücken, bis ein Klicken hörbar ist.

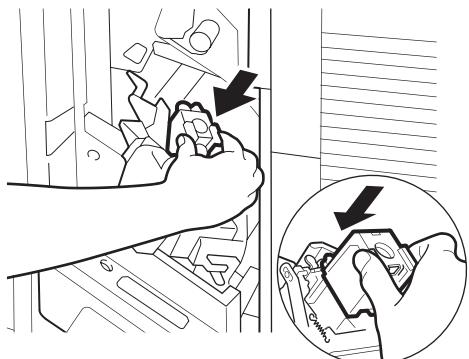
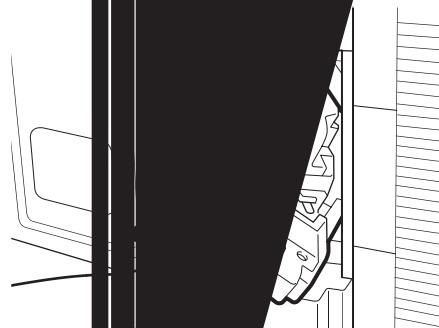


Abb. 1 - 418

8) Die Hefte in den Hefter einsetzen und vorsichtig nach innen drücken.



1 - 419

9) Die Vordertür wieder schließen.

**Achtung:**  
Nach dem Neusezten von Klammerpatronen ist es zu sechs Leerdruckvorgängen ohne Klammerpatronen. Gegebenenfalls sooft die Taste „Hefter“ betätigen, bis ein Klicken hörbar ist.

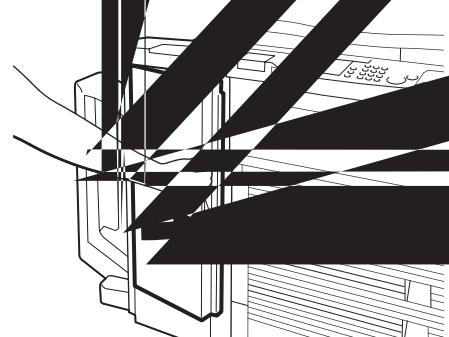


Abb. 1 - 420

## D. Beseitigen eines Klammerstaus

Wenn die Meldung zum Prüfen des Hefters im Display des Kopierers erscheint und gleichzeitig die Taste Start/Stop am Sorterbedienfeld blinkt, sind folgende Schritte auszuführen:

- 1) Die Vordertür öffnen.

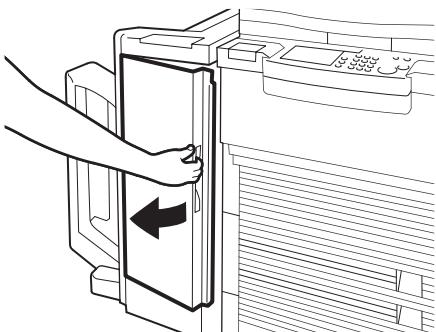


Abb. 1 - 421

- 2) Die Heftereinheit am Handgriff herausziehen.

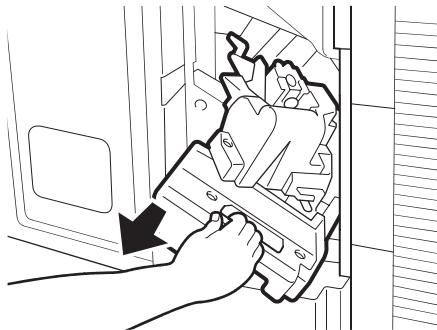


Abb. 1 - 422

- 3) Die grüne Taste drücken, um den Hefter zu entriegeln.



Abb. 1 - 423

- 4) Den Stopper entriegeln und den Hefterdeckel öffnen.

### Achtung:

Zum Öffnen des Hefterdeckels den Stopper mit dem Zeigefinger aushängen und gleichzeitig mit dem Daumen den Metallknopf behutsam nach oben drücken.

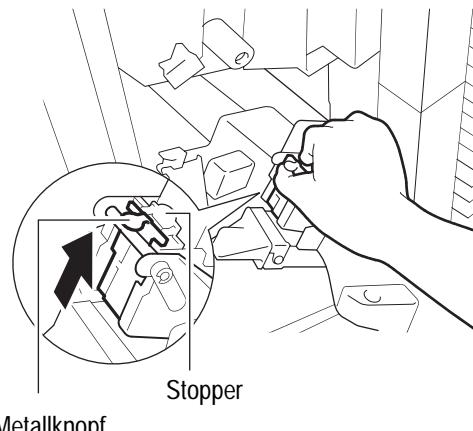


Abb. 1 - 424

- 5) Alle gestauten Klammer entfernen.

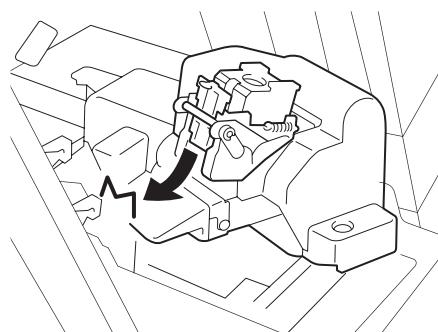


Abb. 1 - 425

6) Den Metallknopf nach unten drücken und den Hefterdeckel schließen.

**Achtung:**

Abschließend prüfen, ob der Hefterdeckel korrekt unter der Klaue des Stoppers verriegelt ist.

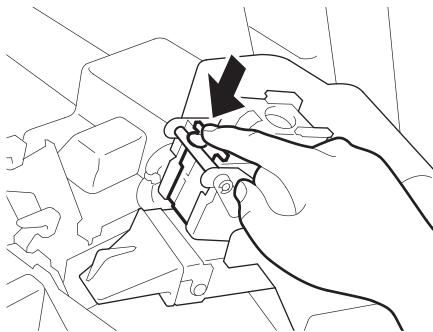


Abb. 1 - 426

8) Die Vordertür schließen.

**Achtung:**

Nach dem Neueinlegen von Klammer kann es bis zu sechs Leerlaufheftungen ohne Klammer kommen. Gegebenenfalls sofort die Taste „Heften“ betätigen, bis eine Klammer erscheint.

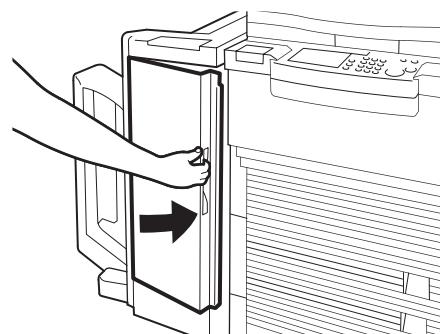


Abb. 1 - 428

7) Die Heftereinheit wieder behutsam nach innen drücken.

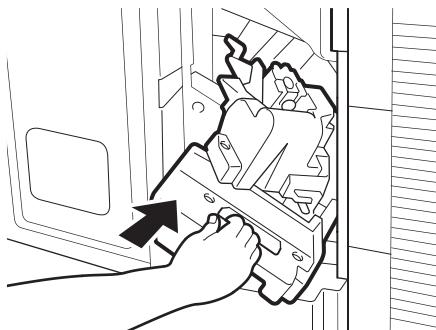


Abb. 1 - 427

## E. Ausleeren des Papierrestebehälters

Erscheint die Meldung zum Ausleeren des Papierrestebehälters im Display, sind folgende Schritte auszuführen:

- 1) Die Vordertür öffnen und den Papierrestebehälter herausziehen.

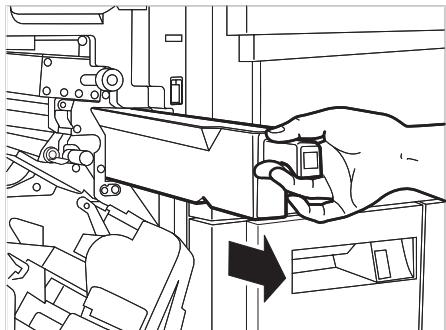


Abb. 1 - 429

- 2) Die Papierreste entsorgen.

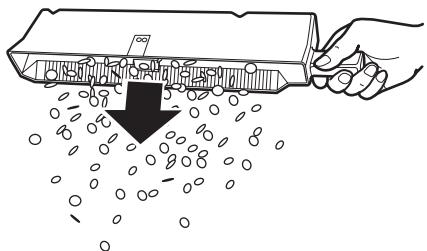


Abb. 1 - 430

- 3) Den Papierrestebehälter wieder zurück in den Sorter schieben.

**Achtung:**

Abschließend kontrollieren, ob sich der Behälter wieder an seiner Ursprungsposition befindet. Ansonsten können keine Lochungen durchgeführt werden.

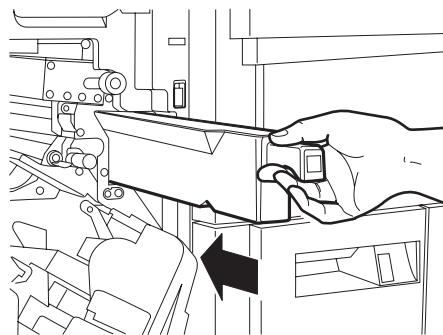


Abb. 1 - 431

- 4) Die Vordertür schließen.

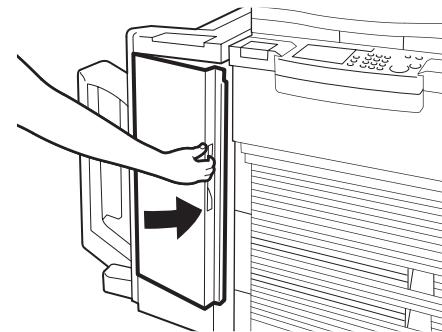


Abb. 1 - 432

# **KAPITEL 2**

# **SYSTEMBESCHREIBUNG**

I.	Grundlegender Aufbau . . . . .	2 - 1
II.	Grundlegende Funktionsweise . . . . .	2 - 12
III.	Transportsystem . . . . .	2 - 20
IV.	Antriebssystem der Heftereinheit . . . . .	2 - 31
V.	Antriebssystem der Ablageeinheit . . . . .	2 - 53
VI.	Antriebssystem der Lochereinheit (Hefter Sorter-J1/K1) . . . . .	2 - 73
VII.	Netzteil . . . . .	2 - 80



## I. Grundlegender Aufbau

### A. Funktionssysteme

Der Sorter besteht aus acht Funktionssystemen: Bedienfeld, Einlaß-Transportsystem, Auslaß-Transportsystem, Antriebssystem der Ablageeinheit, Antriebssystem der Lochereinheit (nicht im Hefter Sorter-E3), Antriebssystem der Heftereinheit, Kontrollsysteem der Ablageeinheit und Kontrollsysteem.

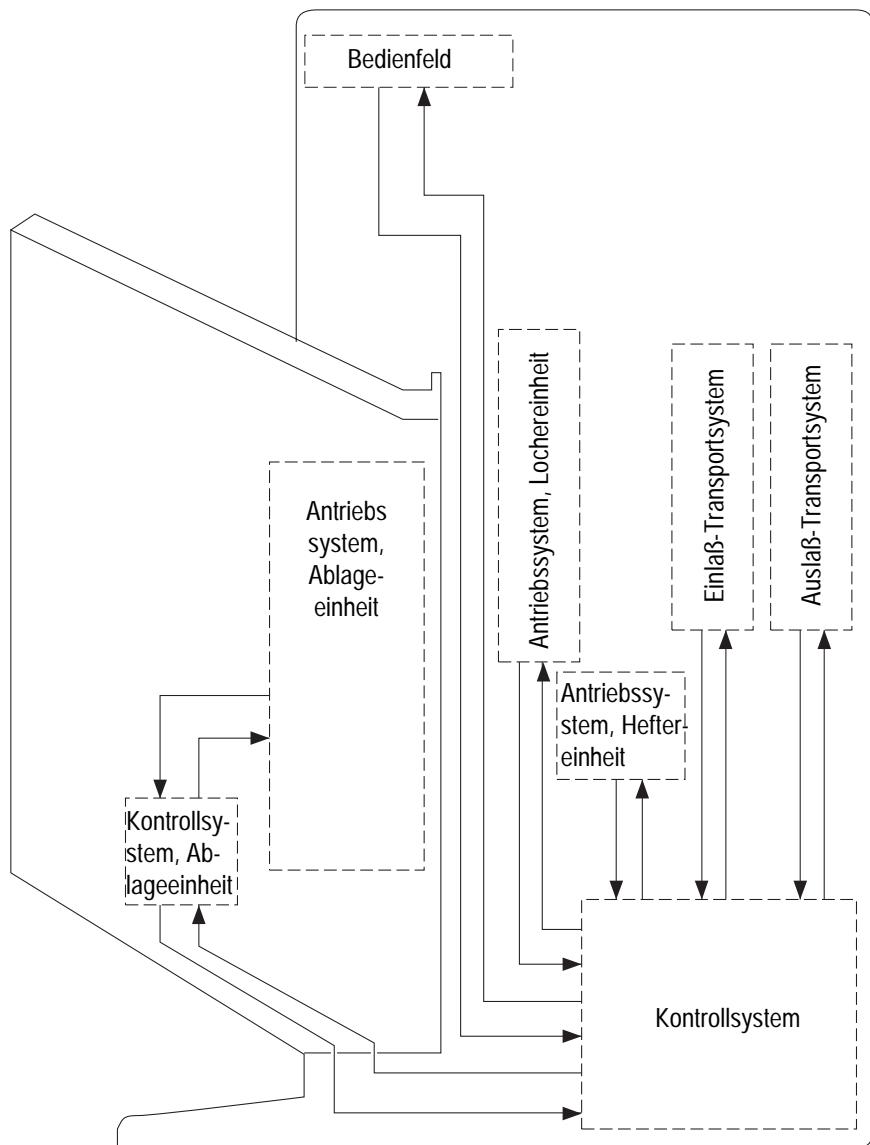


Abb. 2 - 101

## B. Übersicht der elektrischen Schaltkreise

Der elektrische Mechanismus des Sorters wird vom Sorter Controller PCB kontrolliert. Die ICs auf dem Sorter Controller haben hierfür folgende Hauptfunktionen:

Bezeichnung	Funktionen
Q1	Kontrolle der Betriebsabläufe.
Q2	Kontrolle von Sensor-Justagewerten, Betriebsmodi etc.
Q4	Speichern von Kontrollprogrammen für Betriebsabläufe.
Q5	Kommunikationskontrolle mit dem Kopierer.
IC20	Speichern von Sicherungsdaten.

Tabelle 2 - 101

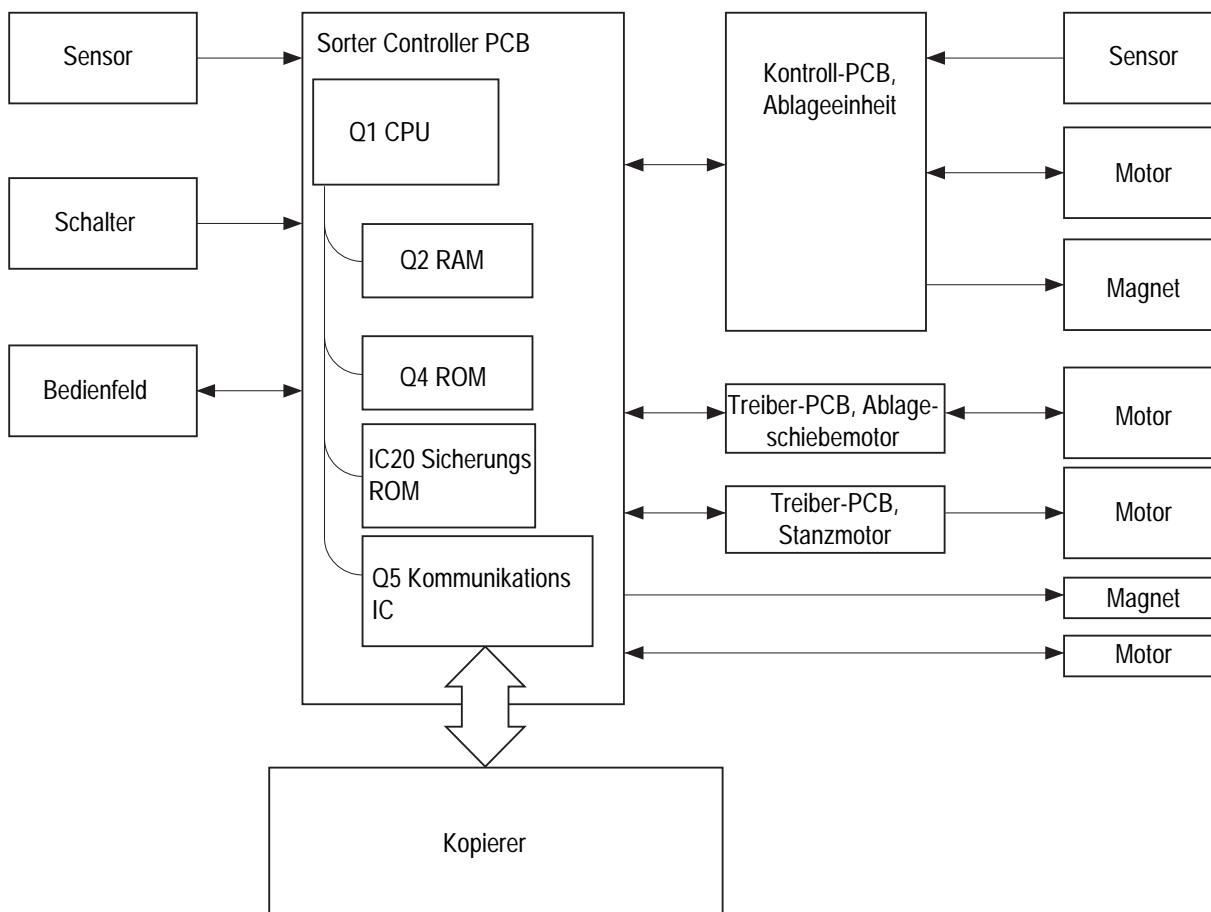


Abb. 2 - 102

## C. Ein- und Ausgänge des Sorter Controller

### Eingänge des Sorter Controllers (1/5)

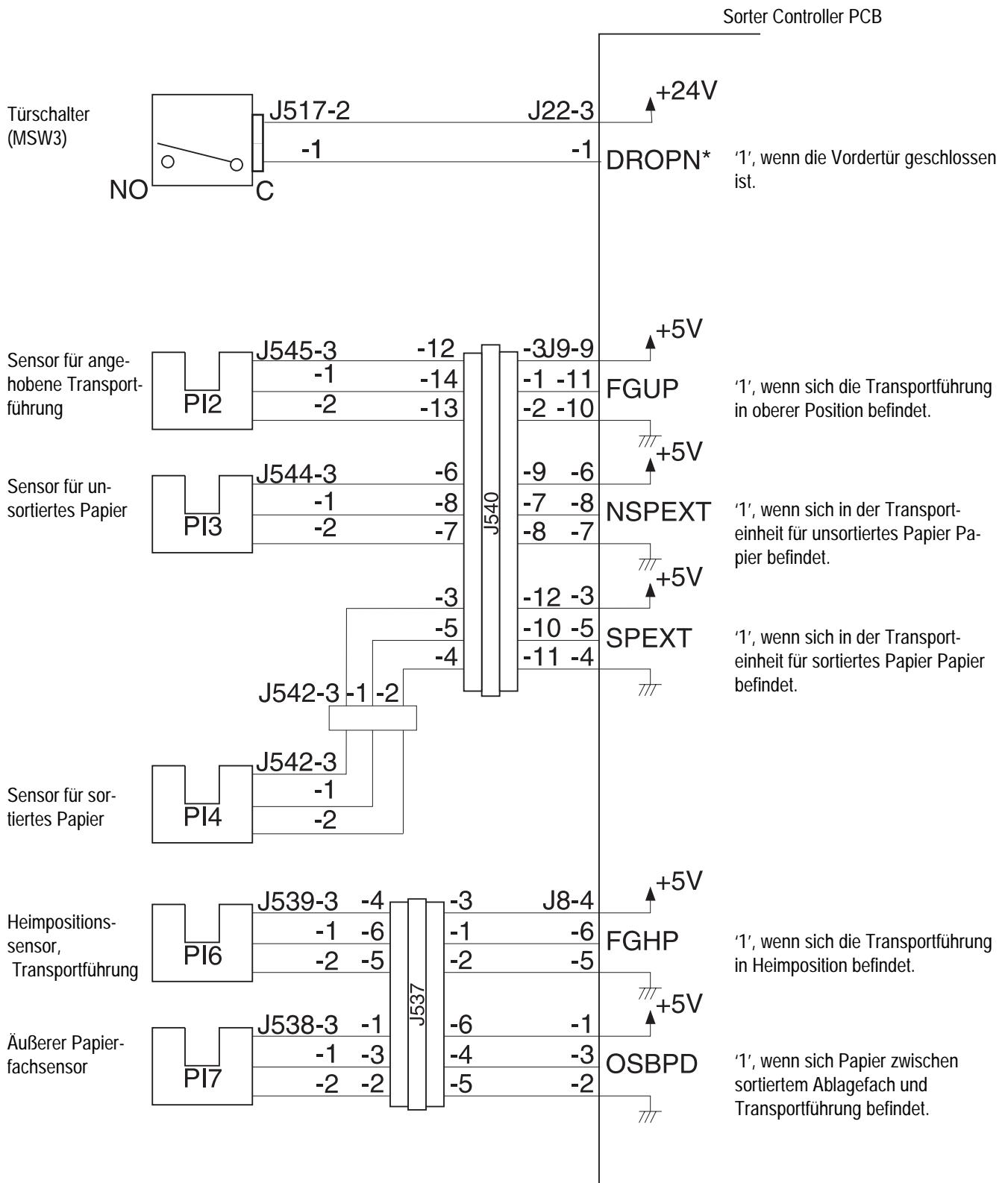


Abb. 2 - 103

## Eingänge des Sorter Controllers (2/5)

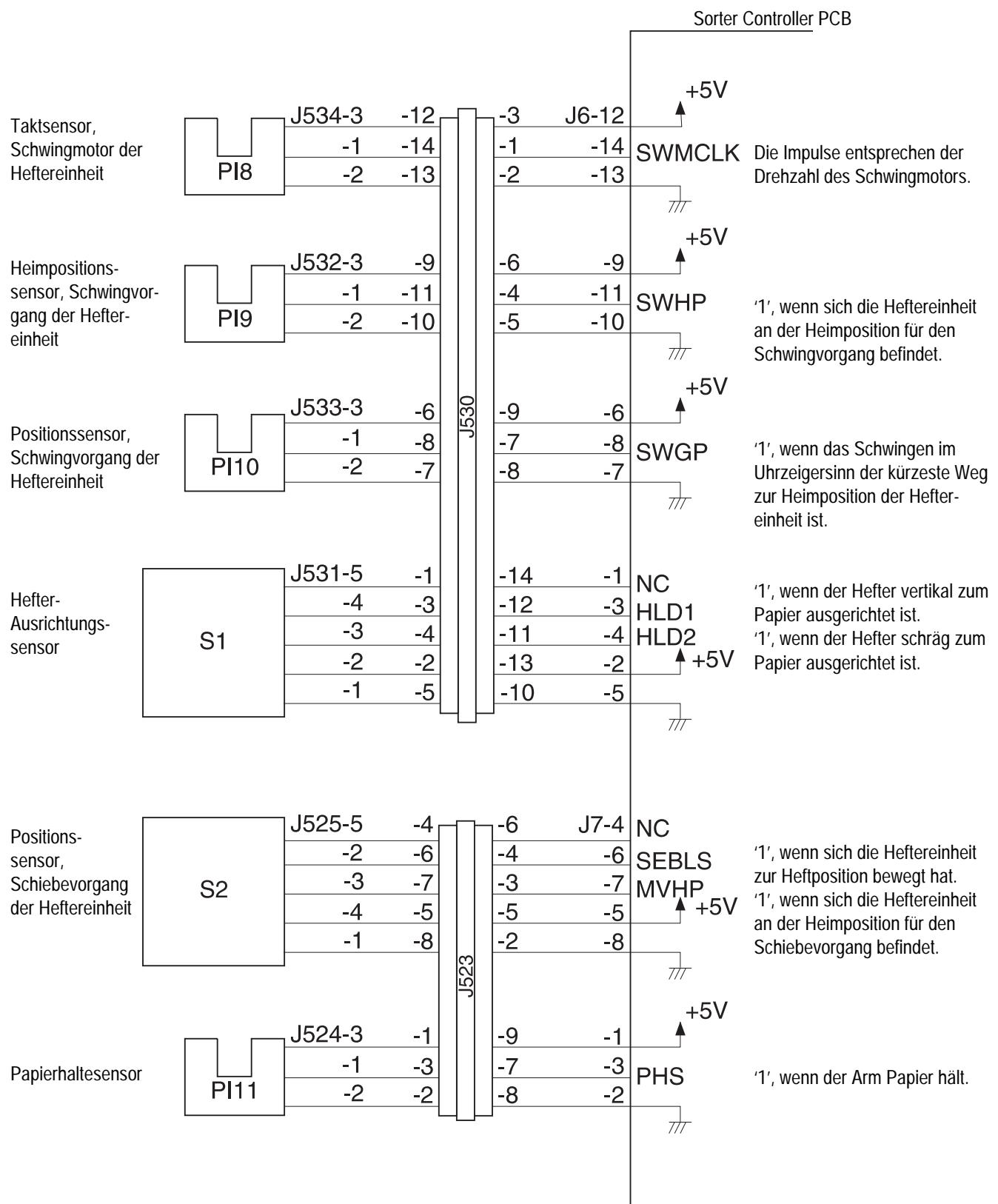


Abb. 2 - 104

## Eingänge des Sorter Controllers (3/5)

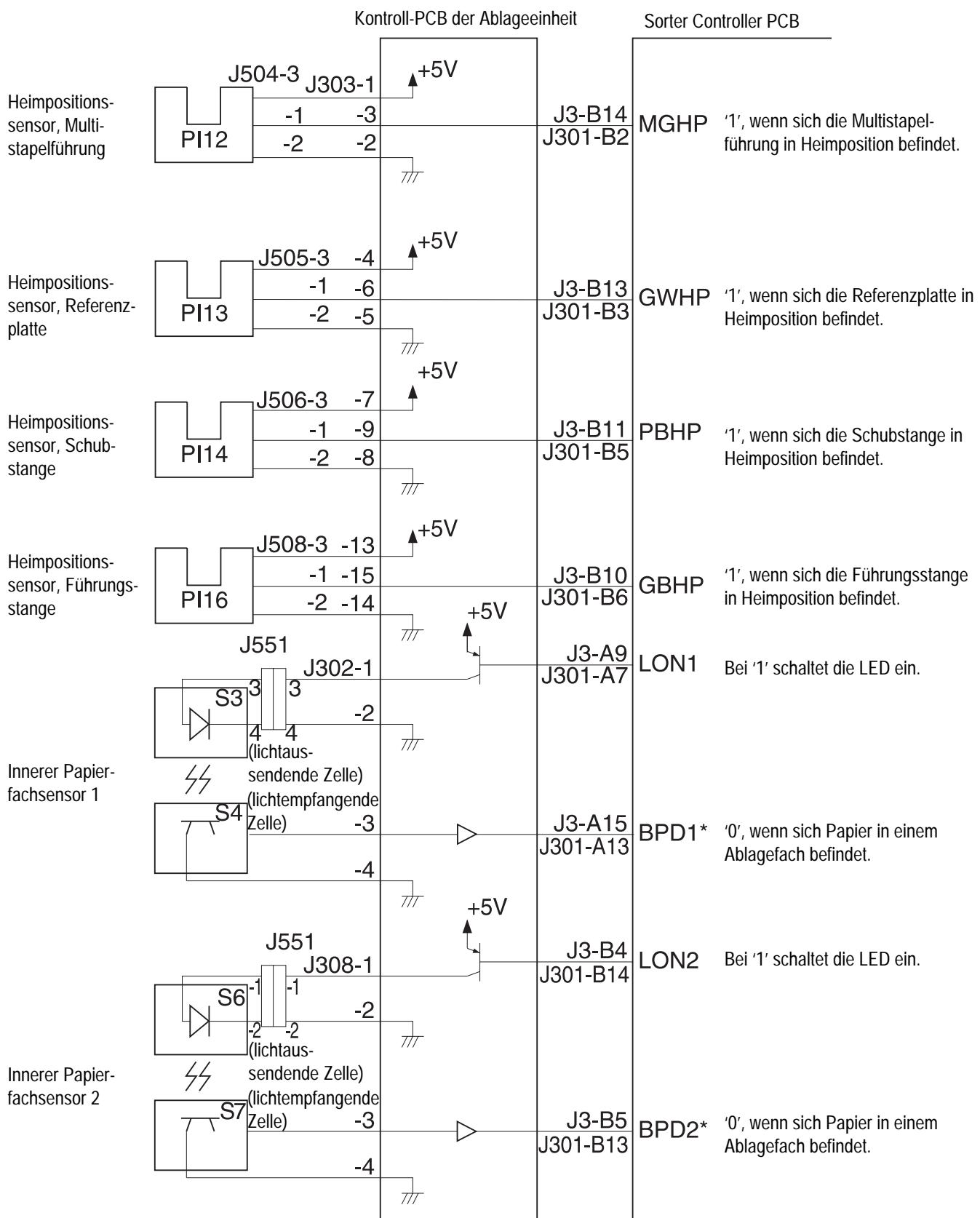
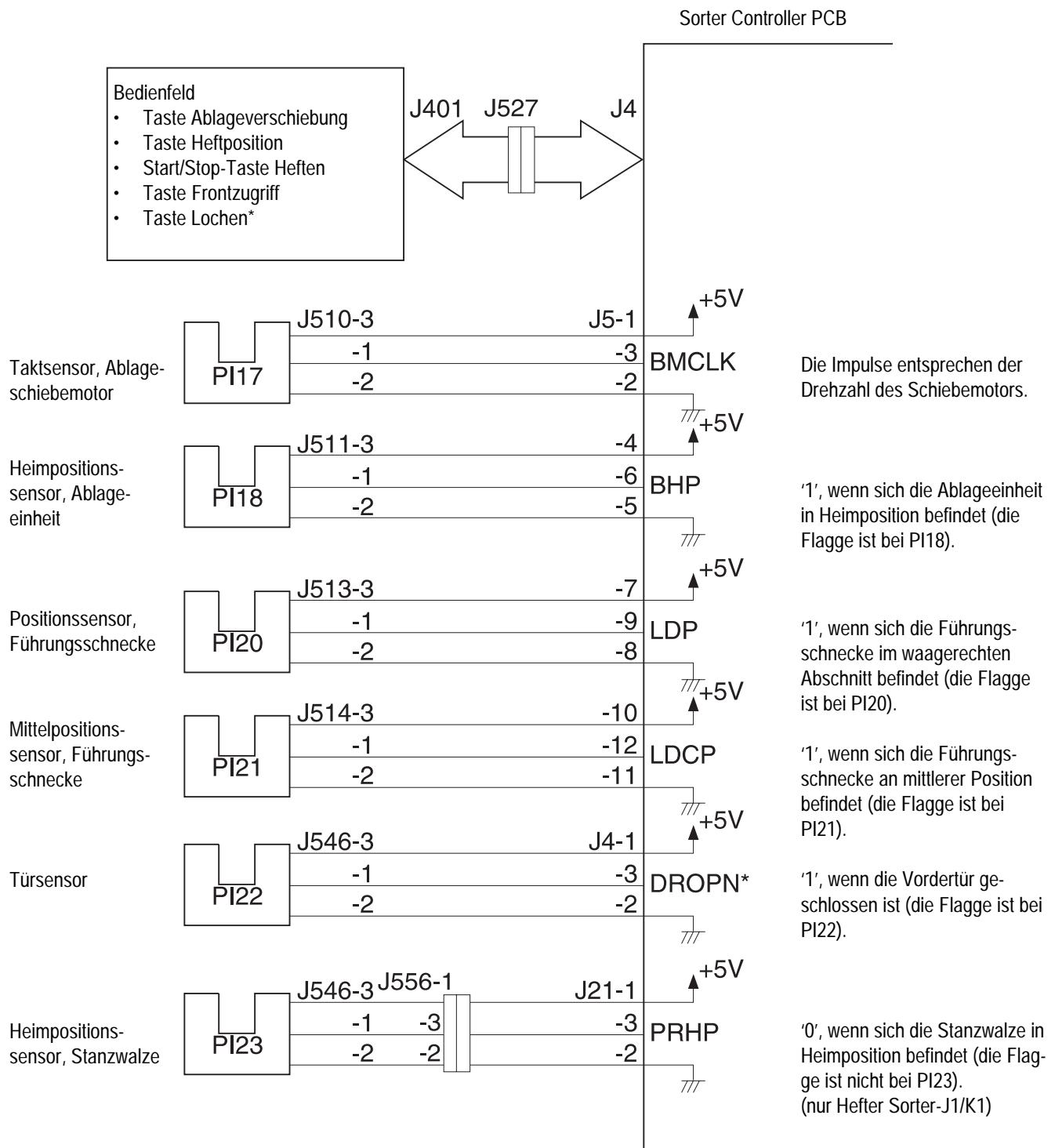


Abb. 2 - 105

## Eingänge des Sorter Controllers (4/5)



\* Befindet sich je nach Kopierertyp auf Kopiererseite.

Abb. 2 - 106

## Eingänge des Sorter Controllers (5/5)

Sorter Controller PCB

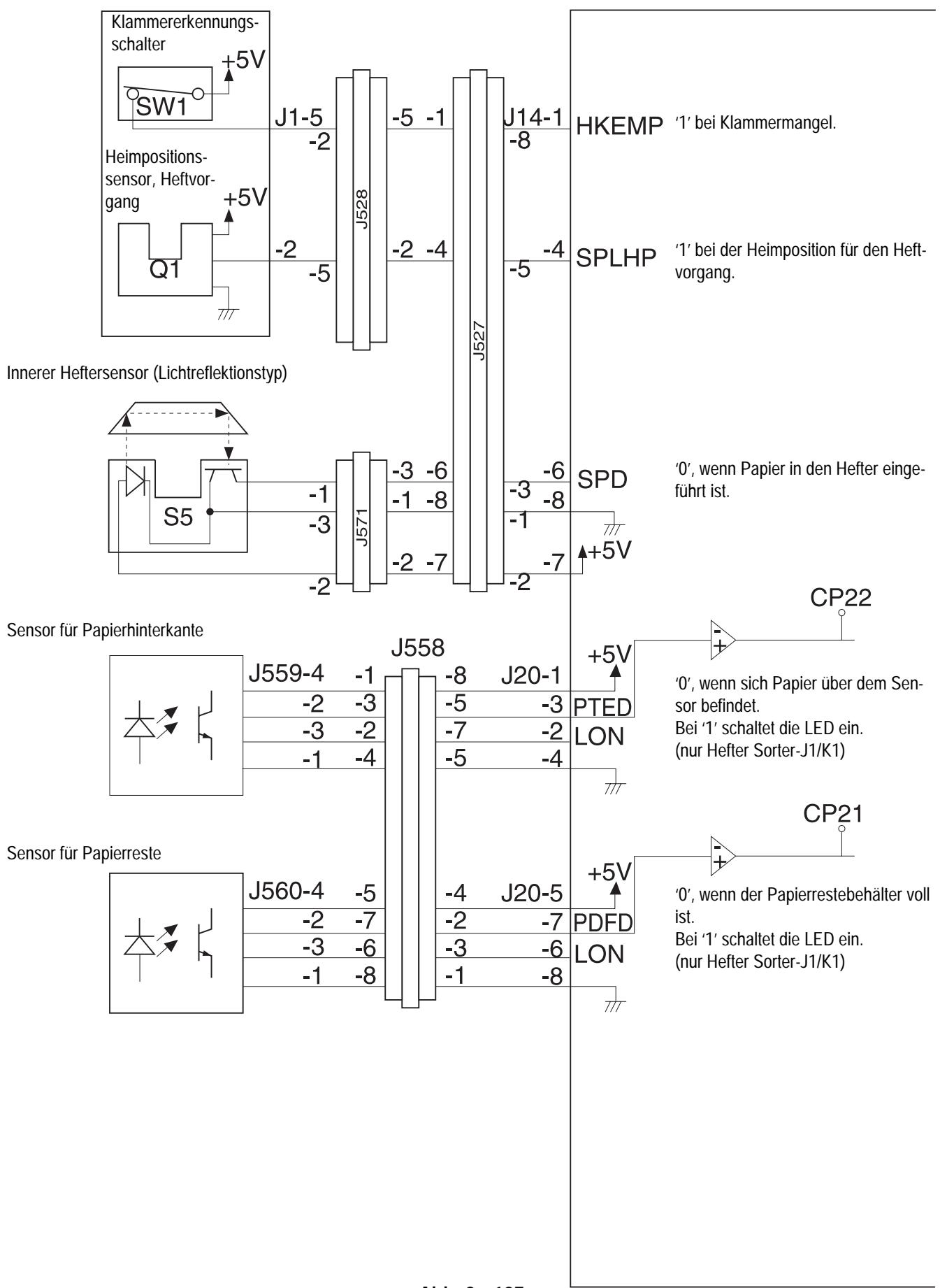


Abb. 2 - 107

## Ausgänge des Sorter Controllers (1/3)

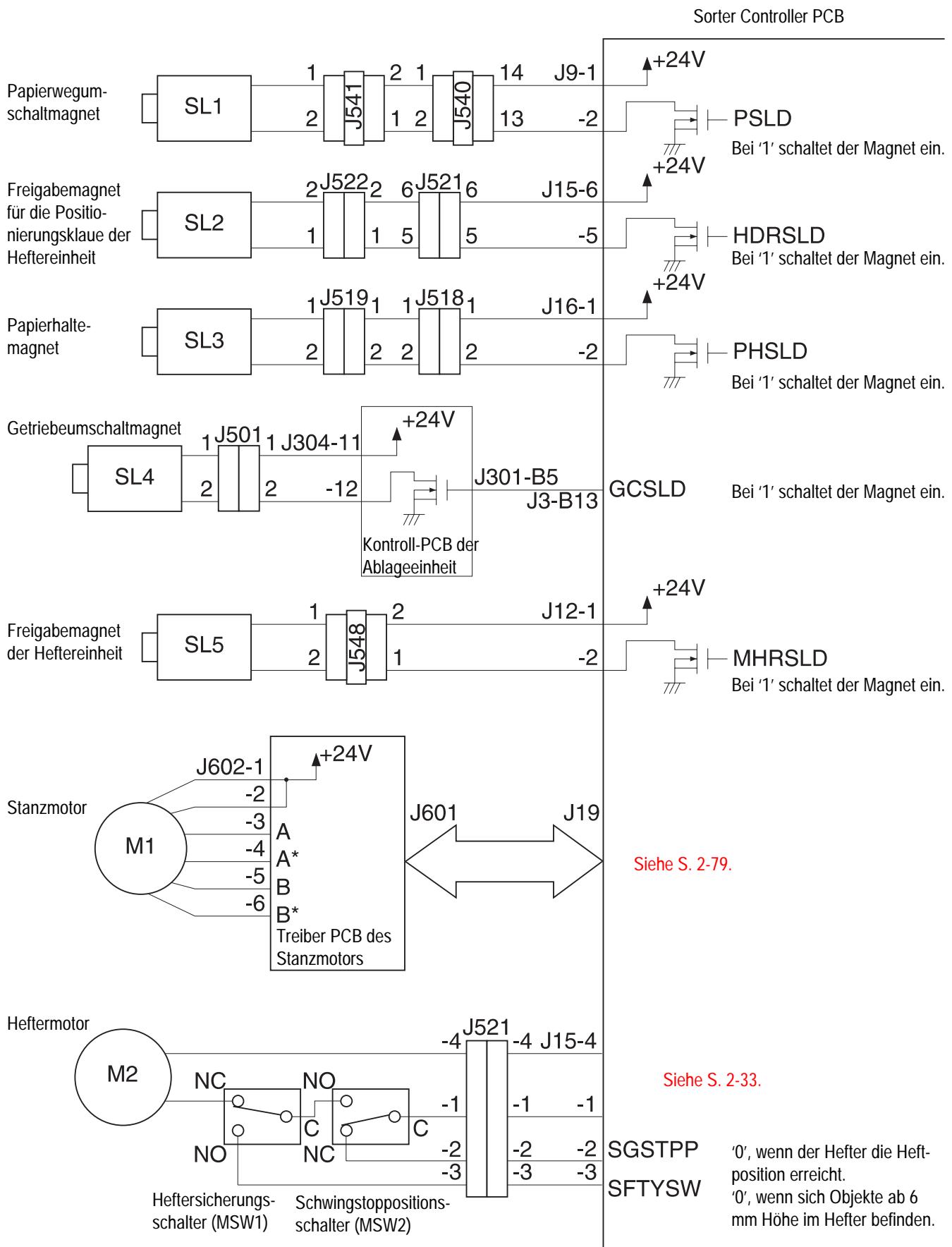
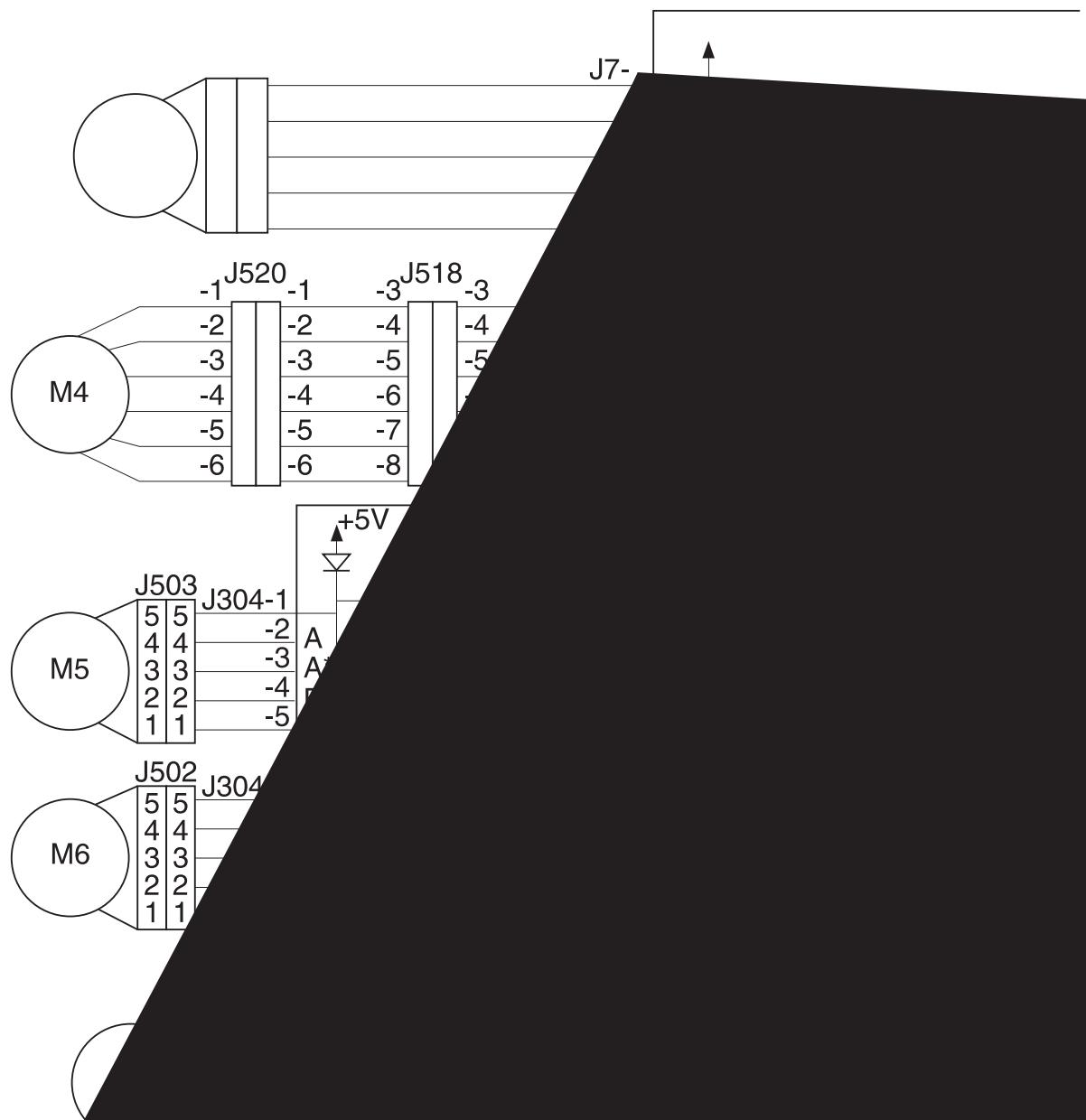
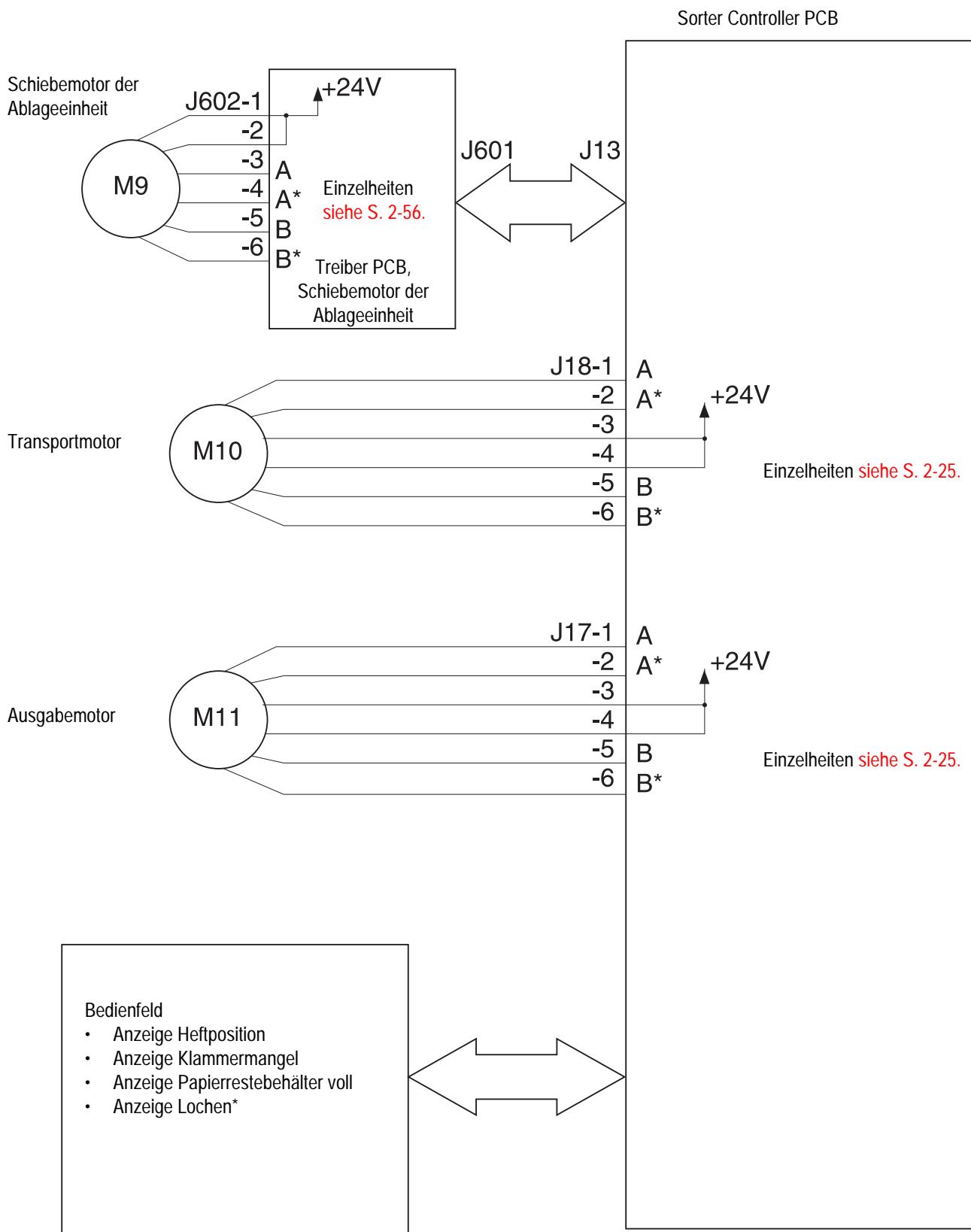


Abb. 2 - 108

## Ausgänge des Sorter Controllers (2/3)



## Ausgänge des Sorter Controllers (3/3)



\* Befindet sich bei einigen Kopierer-modellen auf Kopiererseite.

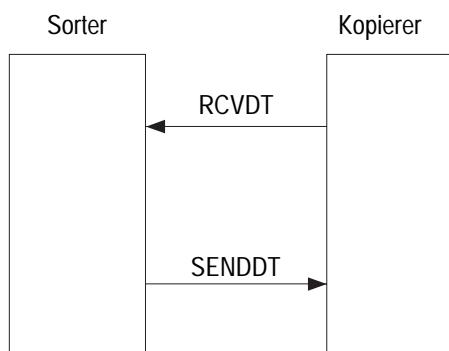
Abb. 2 - 110

## D. Kommunikation zwischen Kopierer und Sorter

### 1. Übersicht

Der Austausch von Statussignalen zwischen Sorter und Kopierer erfolgt über IPC2 (Kommunikations-ICs).

Die Statussignale werden zunächst ins RAM auf dem Sorter Controller geschrieben und anschließend entsprechend den Kontrollsignalen der CPU (Q1) ausgegeben. Der korrekte Austausch von Statussignalen kann im Rahmen des Kundenservice nicht geprüft werden. Dies geschieht jedoch im Rahmen der Selbstdiagnose des Kopierers, so daß bei Kommunikationsfehlern ein entsprechender Fehlercode am Bedienfeld des Kopierers angezeigt wird.



RCVDT: Signale vom Kopierer zum Sorter.  
 SENDDT: Signale vom Sorter zum Kopierer.

Abb. 2 - 111

## II. Grundlegende Funktionsweise

### A. Übersicht

Je nach Einstellung am Kopierer, wird der Sorter so betrieben, daß er ausgegebene Kopien sortiert, heftet oder für die Frontentnahme bewegt.

Darüber hinaus kann er über eigene Bedienfeldtasten so betrieben werden, daß er Kopienstapel heftet und für die Frontentnahme bewegt.

Insgesamt besitzt der Sorter die folgenden sieben Betriebsmodi:

1. Unsortierter Modus
2. Sortiertmodus
3. Gruppiermodus
4. Sortier-Heftmodus
5. Frontentnahmemodus
6. Multistapelmodus
7. Lochermodus

#### 1. Unsortierter Modus

Die Kopien werden in das Fach für unsortierte Kopien ausgegeben. In diesem Modus findet kein Sortiervorgang statt.

### 2. Sortier-, Gruppier-, Sortier-Heft- und Lochermodus

Die Kopien werden in das Ablagefach für sortierte Kopien ausgegeben. Die Ablageeinheit bewegt sich nach oben und unten und ermöglicht dadurch den Sortiervorgang. Sofern eingestellt, werden die in die jeweiligen Fächer ausgegebenen Kopien geheftet. Die Lochung erfolgt während des Blatttransports (entlang der Hinterkante).

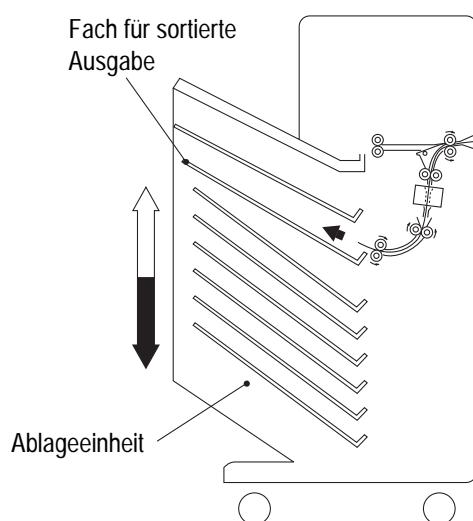


Abb. 2 - 202

Fach für unsortierte Kopien

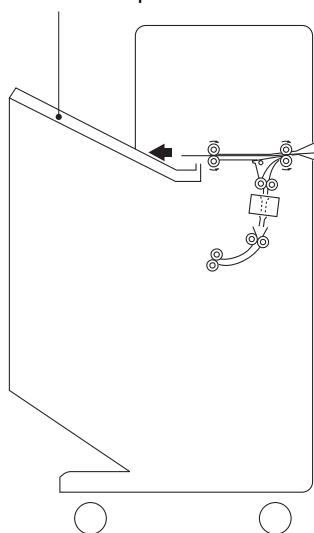


Abb. 2 - 201

### 3. Frontentnahmemodus

Hierbei werden die Kopien so nach vorne gedrückt, daß sie leicht von der Vorderseite des Sorters entnommen werden können. Der Frontentnahmemodus wird über die Schubstange und die Führungsstange ausgeführt.

Der Modus wird über einen entsprechenden Befehl vom Kopierer oder durch Drücken der entsprechenden Taste am Sorterbedienfeld aktiviert.

Hierfür gelten folgende Voraussetzungen:

- Die Größe der Kopien beträgt A4, B5 oder LTR und die Kopien müssen zusätzlich in horizontaler Richtung transportiert werden.
- Alle Kopien in den Ablagefächern besitzen die gleiche Größe.
- Jedes Ablagefach enthält weniger als 50 Kopien.

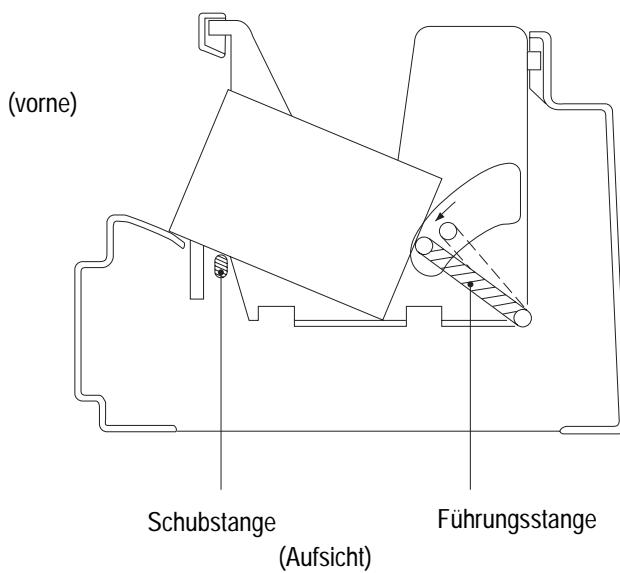


Abb. 2 - 203

### 4. Multistapelmodus

In diesem Modus kann jedes Ablagefach bis zu zwei Kopiensätze (Stapel) enthalten. Der Modus wird ausgeführt, wenn der Sortier- oder Sortier-Heftmodus für mehr als 21 Kopiensätze ausgewählt ist.

Hierbei wird zunächst für 20 Ablagefächer der Frontentnahmevergäng ausgeführt und anschließend mit dem normalen Ablauf des Sortier- oder Sortier-Heftmodus fortgefahren.

Für diesen Modus gelten folgende Voraussetzungen:

- Die Größe der Kopien beträgt A4, B5 oder LTR und die Kopien müssen zusätzlich in horizontaler Richtung transportiert werden.
- Alle Kopien in den Ablagefächern besitzen die gleiche Größe.
- Jedes Ablagefach enthält weniger als 50 Kopien.

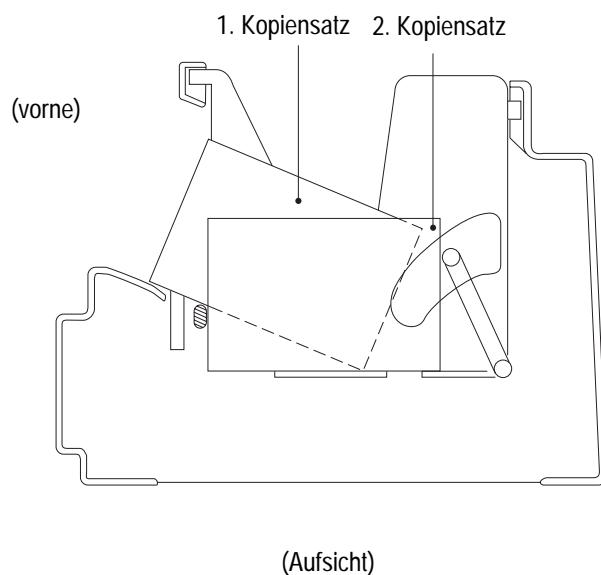


Abb. 2 - 204

## B. Funktionsweise

Die jeweiligen Modi werden wie folgt durchgeführt:

### 1. Unsortierter Modus

- 1) Die Starttaste des Kopierers wird gedrückt.
- 2) Die Kopien werden im Fach für unsortierte Kopien ausgegeben.

Fach für unsortierte Kopien

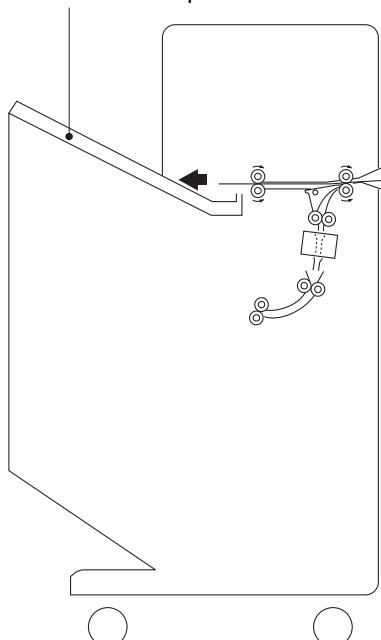


Abb. 2 - 205

- 3) Die eingestellte Kopienzahl wird ausgegeben, und der Vorgang endet.

### 2. Sortiermodus

- 1) Die Starttaste des Kopierers wird gedrückt.
- 2) Die Führungsstange schwingt zu dem Punkt Papiergröße + 14,5 mm.

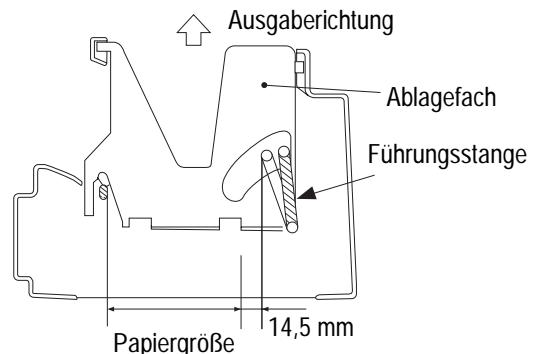


Abb. 2 - 206

- 3) Bei jeder Kopienausgabe schwingt die Führungsstange, um das Papier an der Führungsplatte auszurichten, und die Ablageeinheit bewegt sich um ein einzelnes Fach.

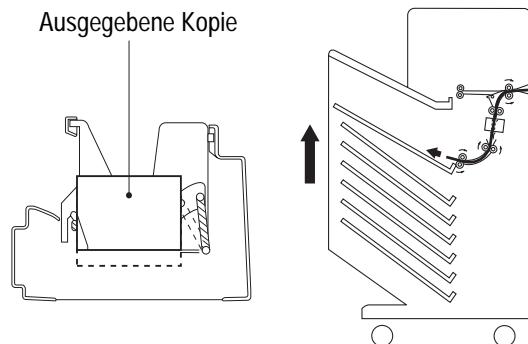


Abb. 2 - 207

- 4) Die eingestellte Kopienzahl wird erstellt.

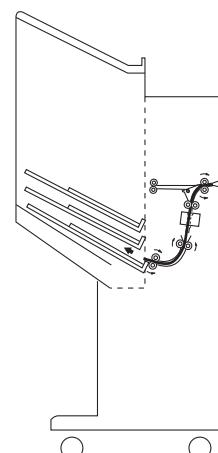


Abb. 2 - 208

5) Das Original wird ersetzt, und der Sortiervorgang wird in umgekehrter Reihenfolge durchgeführt\*.

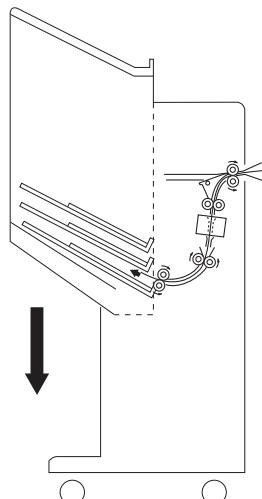


Abb. 2 - 209

6) Der Vorgang wiederholt sich für alle Originale.  
 7) Nach Ende des Kopiervorgangs kehrt die Führungsstange zur Heimposition zurück.

**Hinweis:**

- \* Wird kein RDF benutzt, kehrt die Ablageeinheit nach jedem Drücken der Taste Start zunächst zur Heimposition zurück. Aus diesem Grund findet kein umgekehrter Sortiervorgang statt.
- \* Zur Vorgehensweise, wenn die Kopienzahl die Anzahl der Ablagefächer (20) übersteigt, siehe S. 2-26.

**Anmerkung:**

Bei einer Kopienzahl von '1' erfolgt die Ausgabe grundsätzlich im Fach für unsortierte Kopien.

### 3. Gruppiermodus

1) Die Starttaste des Kopierers wird gedrückt.  
 2) Die Führungsstange schwingt von der Mitte des Ausgabefachs zu dem Punkt „1/2 Papiergröße + 6 mm“.

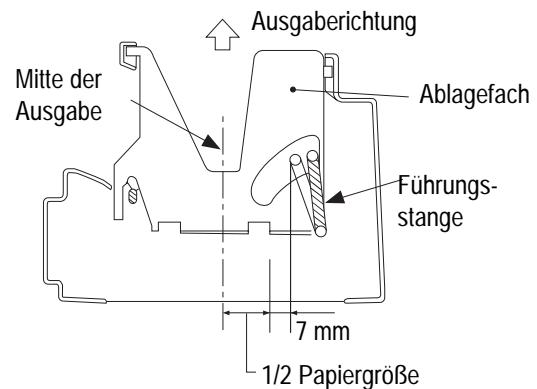


Abb. 2 - 210

3) Für jede ausgegebene Kopie schwingt die Führungsstange, um den Papierstapel an der Führungsplatte auszurichten.

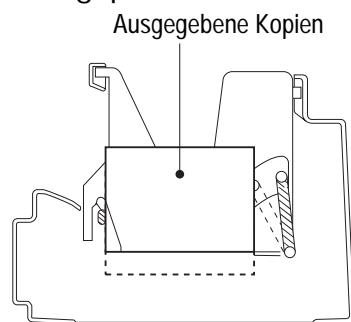


Abb. 2 - 211

4) Das Original wird ersetzt, und die Ablageeinheit bewegt sich um ein einzelnes Fach.

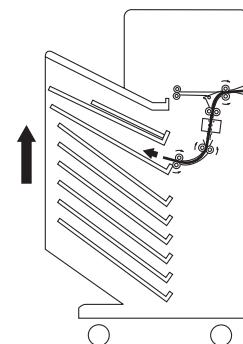


Abb. 2 - 212

5) Der Vorgang wird für alle Originale wiederholt.  
 6) Nach Ende des Kopiervorgangs kehrt die Führungsstange zur Heimposition zurück.

**Anmerkung:**

Bei einer Kopienzahl von '1' erfolgt die Ausgabe grundsätzlich im Fach für unsortierte Kopien.

#### 4. Sortier-Heftmodus

1) Der gleiche Vorgang wie im Sortiermodus wird ausgeführt, und alle Kopien werden in den Sortierfächern ausgegeben.

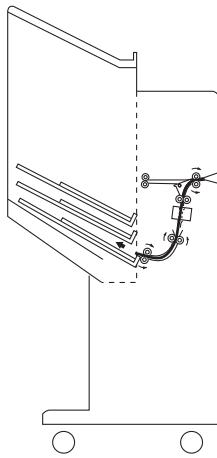


Abb. 2 - 213

2) Die Führungsstange schwingt dreimal.

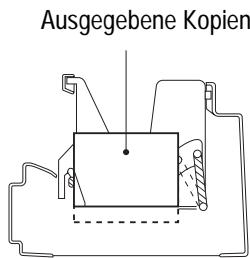


Abb. 2 - 214

3) Durch den Betrieb der Führungsstange wird der Kopienstapel ausgerichtet. Der Papierhaltearm hält den Stapel in Position, und die Heftereinheit bewegt sich zur Heftposition.

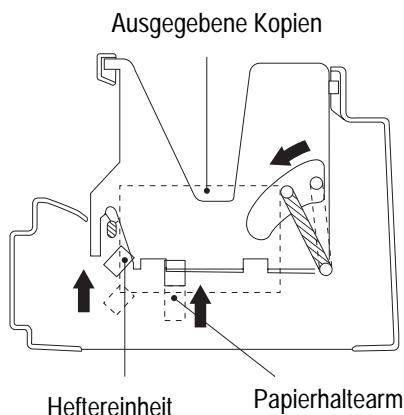


Abb. 2 - 215

4) Die Heftereinheit heftet den Stapel.

5) Führungsstange, Papierhaltearm und Heftereinheit entfernen sich wieder vom Stapel.

6) Die Ablageeinheit bewegt sich um ein einzelnes Fach.

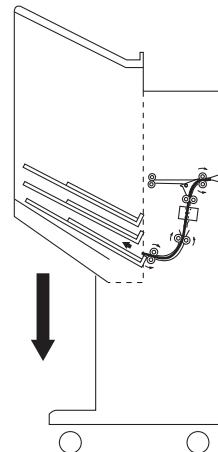


Abb. 2 - 216

7) Die Vorgänge 3 bis 6 werden für alle Stapel in den Ablagefächern wiederholt, bis der Vorgang abgeschlossen ist.

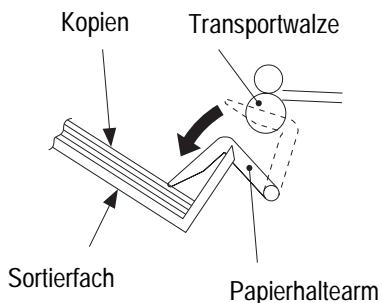


Abb. 2 - 217

#### Anmerkung:

Der Sortier-Heftmodus ist nur in Kombination mit dem RDF möglich.

## 5. Frontentnahmemodus

- 1) Zunächst wird der Sortiermodus ausgeführt und alle Kopien in die Sortierfächer ausgegeben.

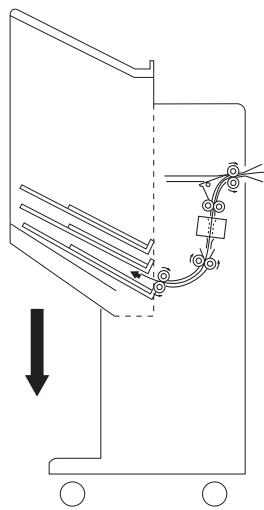


Abb. 2 - 218

- 2) Die Schubstange bewegt sich zur Ausrückposition, um den Stapel nach oben zu drücken.

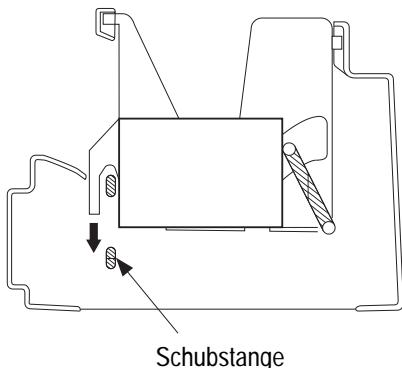


Abb. 2 - 219

- 3) Die Führungsstange richtet den Stapel an der Vorderseite aus.

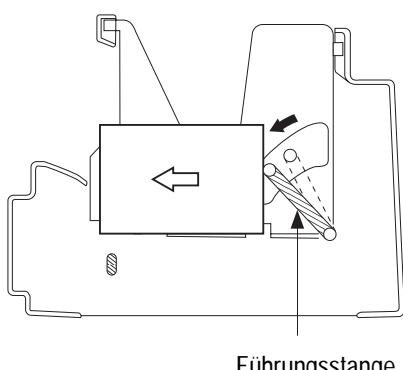


Abb. 2 - 220

- 4) Die Schubstange drückt die Kopien im Ablagefach nach oben.

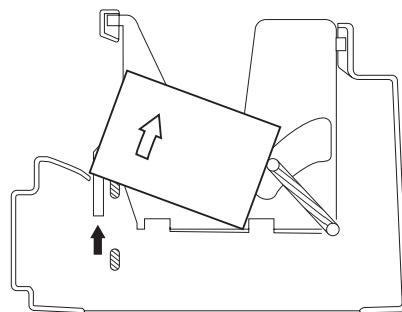


Abb. 2 - 221

- 5) Die Führungsstange drückt die Kopien im Ablagefach nach vorne. Gleichzeitig bewegt sich die Schubstange zur Schubposition.

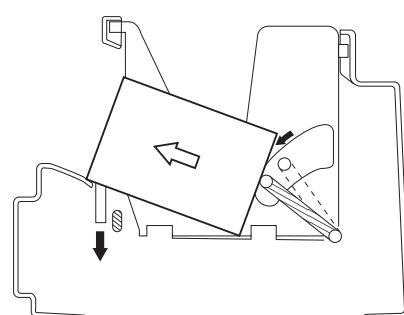


Abb. 2 - 222

## 6. Multistapelmodus

- 1) Zunächst wird der Frontzugriffsmodus durchgeführt und alle Kopien in den 20 Sortierfächern nach vorne gedrückt.

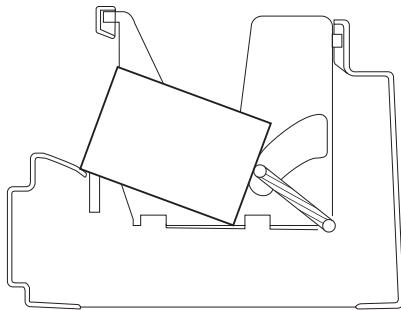


Abb. 2 - 223

- 2) Anschließend wird der normale Sortiermodus durchgeführt und die Kopien in den Sortierfächern ausgegeben.

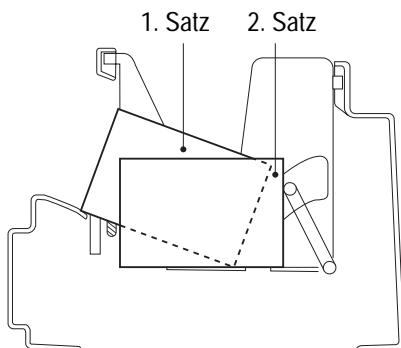


Abb. 2 - 224

**Hinweis:**

Anzahl der Sätze pro Fach

- 2 bei eingestelltem Heften
- 2 bei nicht eingestelltem Heften

## 7. Lochen

- 1) Die Kopie bewegt sich entlang des Papierwegs zu dem entsprechenden Sortierfach.

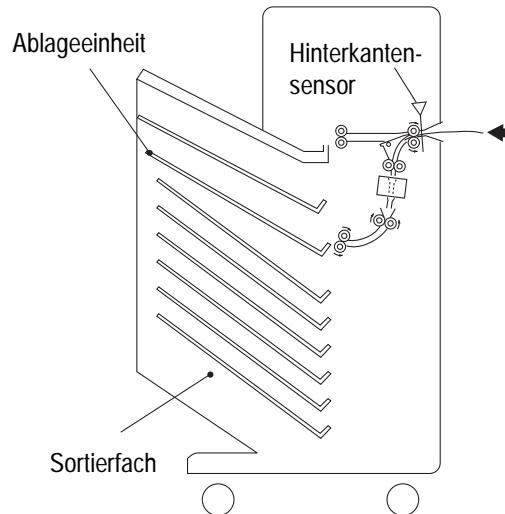


Abb. 2 - 225

- 2) Die Kopie durchläuft den Hinterkantensensor.

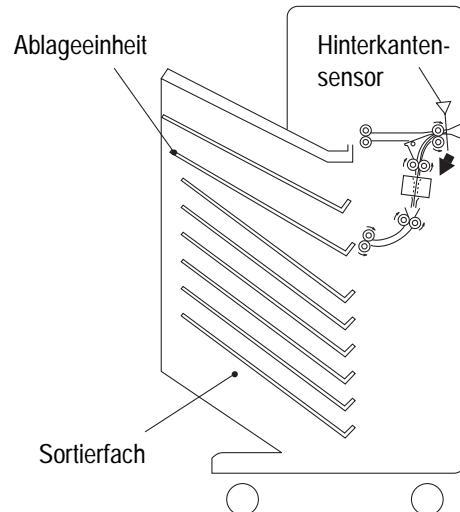


Abb. 2 - 226

3) Nach einer bestimmten Zeitspanne dreht sich die Stanzwalze und locht die Hinterkante der Kopie.

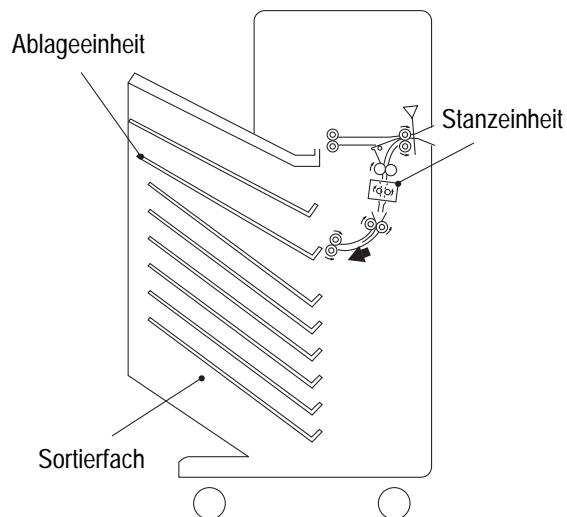


Abb. 2 - 227

4) Die Kopie wird im entsprechenden Sortierfach ausgegeben.

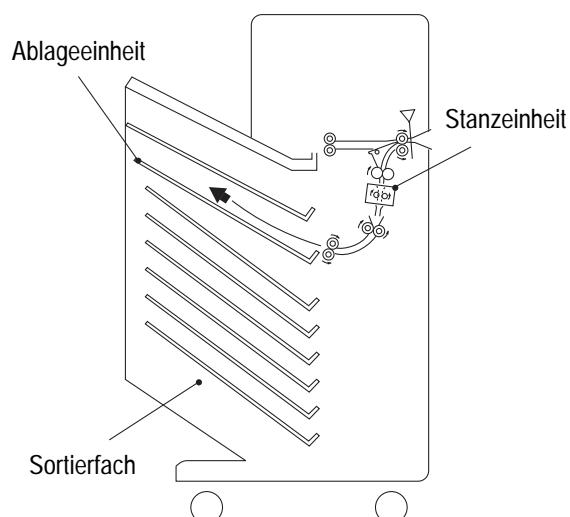


Abb. 2 - 228

### III. Transportsystem

## A. Übersicht

Über das Transportsystem wird das Kopierpapier vom Kopierer zu einem Sortierfach oder zum Fach für unsortierte Kopien transportiert.

Die Walzen im Transportweg für unsortiertes Papier werden vom Einlaßmotor der Transporteinheit (M10) betrieben.

Die Walzen im Transportweg für sortiertes Papier werden vom Auslaßmotor der Transporteinheit (M11) betrieben. M11 dreht sich normalerweise im Uhrzeigersinn, um Kopierpapier zu transportieren. Der Motor dreht sich entgegen dem Uhrzeigersinn, um die obere Führung anzuheben.

Die beiden Transportwege werden gebildet, indem der Umschaltmagnet für den Transportweg (SL1) ein- oder ausschaltet, je nachdem, welcher Modus am Kopierer ausgewählt ist. Im unsortierten Modus wird das Papier vom Sensor für unsortiertes Papier (PI3) erkannt. Im Sortiermodus und im Lochermodus hingegen, erfolgt die Papiererkennung vom Sensor für sortiertes Papier (PI4).

Die Stanzwalze innerhalb der Lochereinheit wird vom Stanzmotor (M1) betrieben.

Die korrekte Lochposition wird ermittelt, indem der Papierrandsensor die Hinterkante des Papiers erkennt.

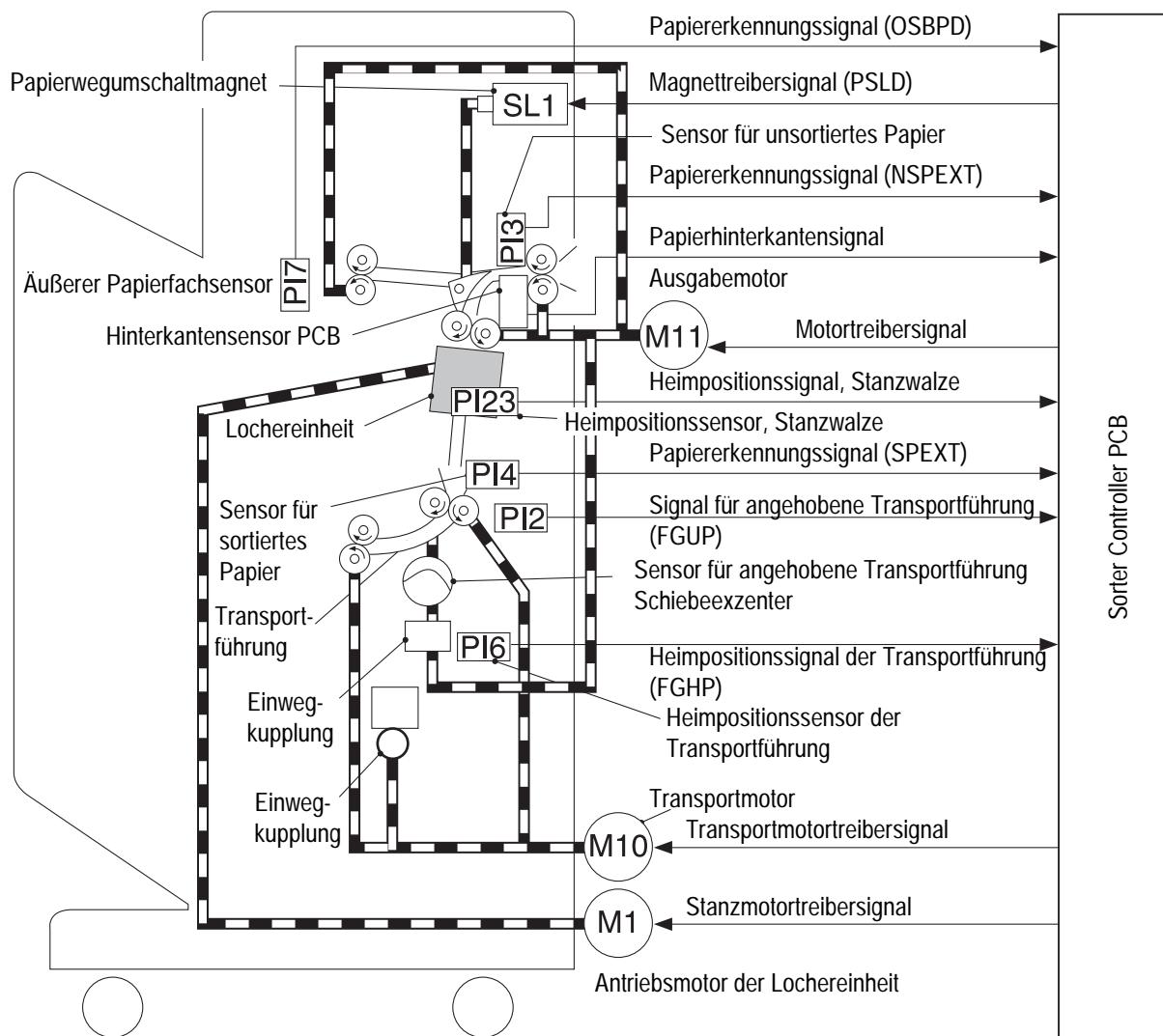


Abb. 2 - 301

## B. Transportwege

Die Papiertransportwege für Kopien verlaufen wie folgt:

### 1. Unsortierter Modus

- Die Kopien werden in das Fach für unsortierte Kopien ausgegeben.

Fach für unsortierte Kopien

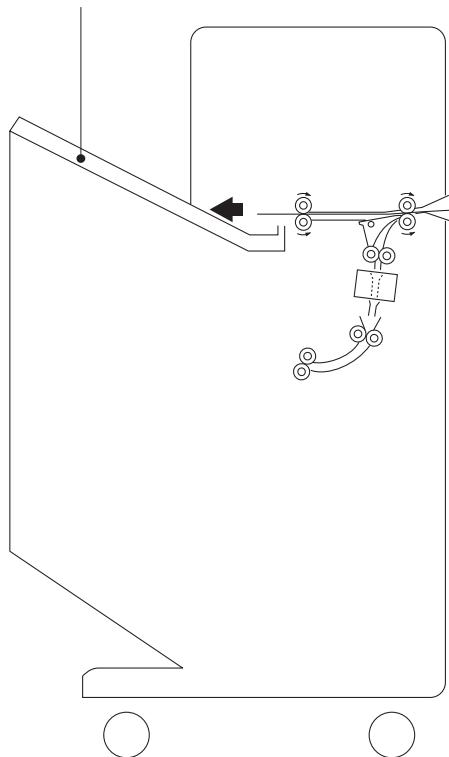


Abb. 2 - 302

### 2. Sortier-, Gruppier-, Sortier-Heft- oder Lochermodus

- Die Kopien werden in das entsprechende Sortierfach ausgegeben.

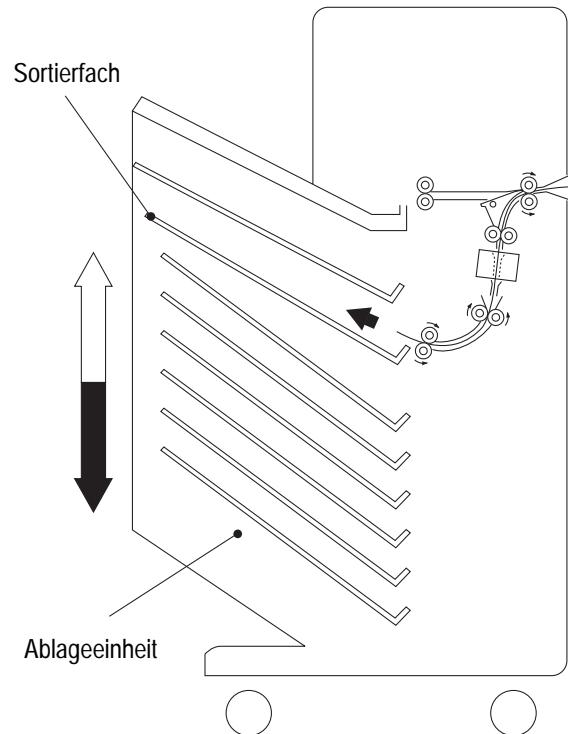


Abb. 2 - 303

## C. Kontrolle der Transportgeschwindigkeit

Die Transportgeschwindigkeit wird über die Drehzahl des Transportmotors (M10) und des Ausgabemotors (M11) kontrolliert.

Beide Motoren ändern die Drehgeschwindigkeit der Walzen auf eine der folgenden Geschwindigkeiten:

### 1. Verarbeitungsgeschwindigkeit

Die Kopien werden mit einer Geschwindigkeit transportiert, die der Verarbeitungsgeschwindigkeit des Kopierers entspricht.

### 2. Einzugsgeschwindigkeit

Sobald eine Kopie den Sensor für unsortiertes Papier (PI3) verläßt, wird die Transportgeschwindigkeit erhöht, um den Abstand zur nächsten Kopie zu vergrößern. (Die Transportgeschwindigkeit variiert jedoch entsprechend dem Kopierertyp und der Größe des Kopierpapiers.)

### 3. Ausgabegeschwindigkeit

Sobald eine Kopie den Sensor für sortiertes Papier (PI4) verläßt, wird die Transportgeschwindigkeit verringert, um die Belastung des Ausgabesystems zu vermindern.

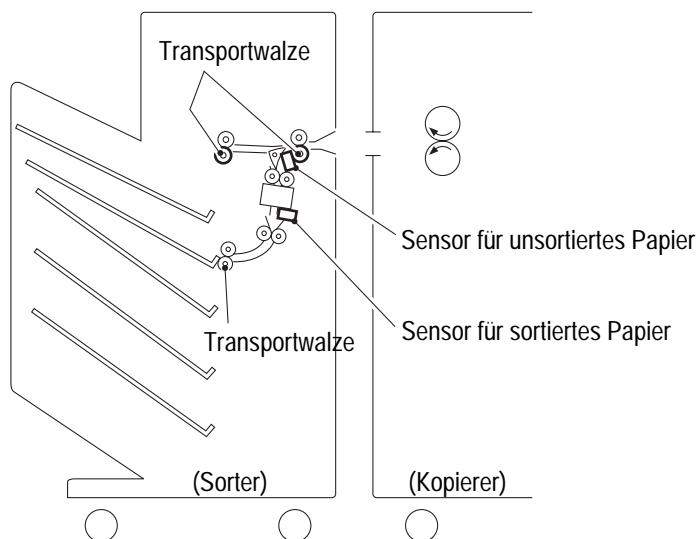
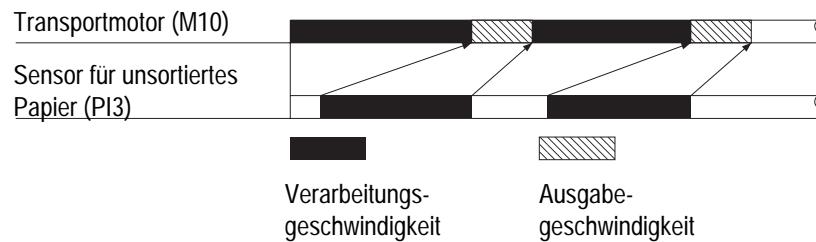
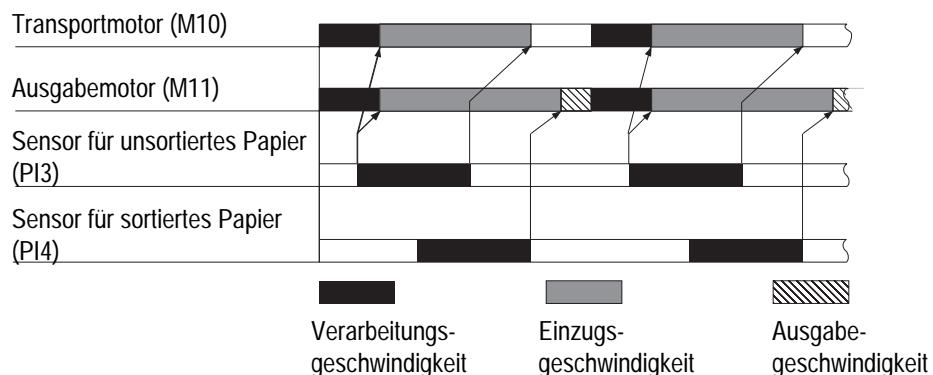


Abb. 2 - 304

### a. Unsortierter Modus



### b. Sortier-, Gruppier- oder Sortiert-Heftmodus



## D. Anheben der Transportführung

### 1. Übersicht

Zum Druchführen der Doppelheftung oder der Einfachheftung wird die Heftereinheit nach hinten bewegt.

Da sich die Transportführung im Bewegungsweg der Heftereinheit befindet, wird sie angehoben, sobald sich die Heftereinheit nach hinten bewegt.

### 2. Funktionsweise

Das Anheben der Transportführung erfolgt über den Ausgabemotor (M11). Die Kraft des Ausgabemotors (M11) wird an das Transportsystem übertragen, wenn der Motor im Uhrzeigersinn dreht; dreht sich der Motor jedoch entgegengesetzt, erfolgt eine Kraftübertragung an das Antriebssystem der Transportführung.

Bei der Drehung des Motors (M11) entgegen dem Uhrzeigersinn dreht sich über eine Einwegkupplung ein Schiebebeexzenter, über den die Transportführung angehoben wird.

Der Sensor der Transportführung (PI2) und der Heimpositionssensor der Transportführung (PI6) dienen zur Positionsüberwachung der Führung.

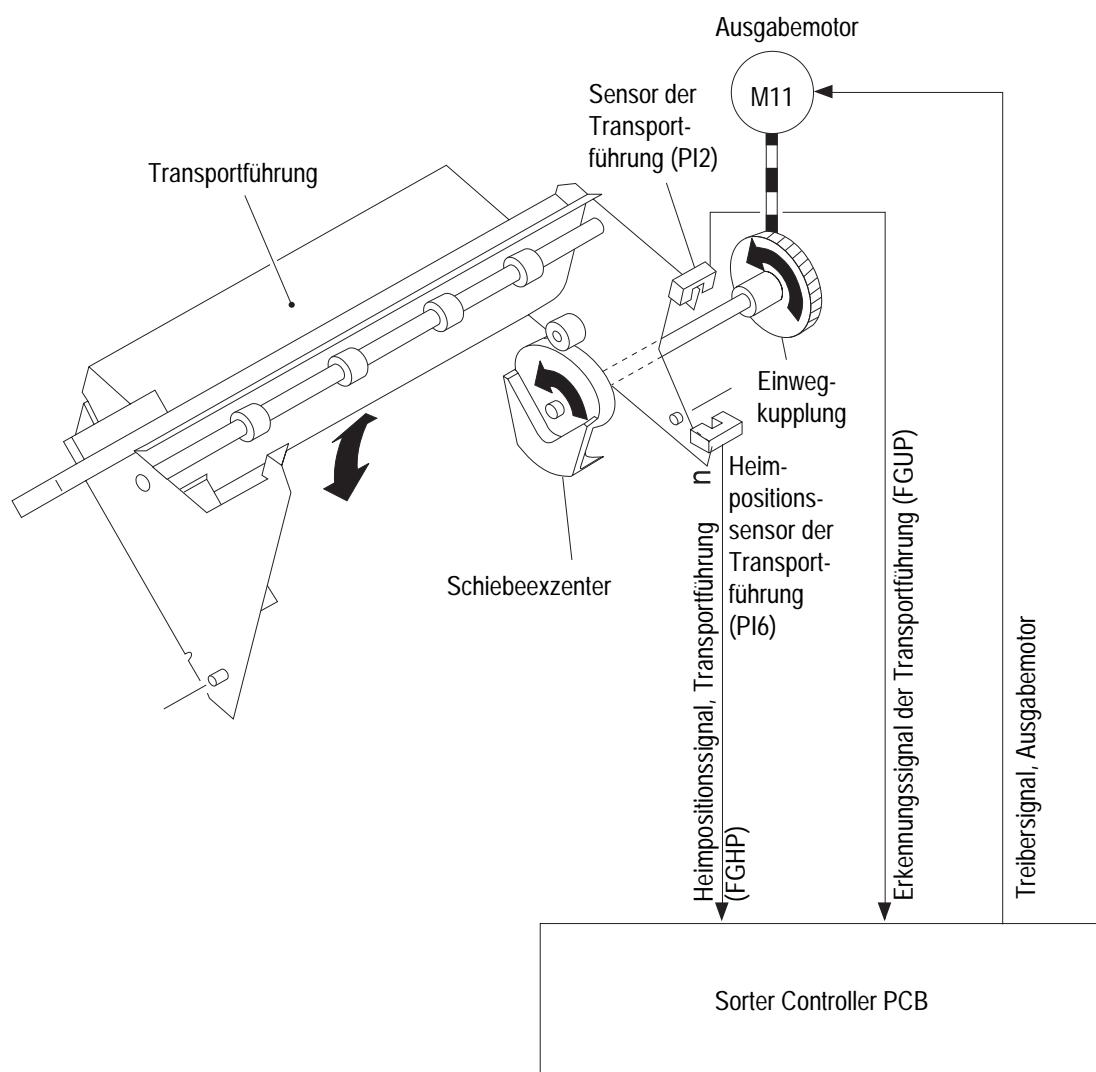


Abb. 2 - 307

## E. Kontrolle von Transportmotor (M10) und Ausgabemotor (M11)

### 1. Übersicht

Abb. 2 - 308 zeigt eine Übersicht des Kontrollschatzkreises für den Transportmotor (M10) und Ausgabemotor (M11).

Beide Motoren sind 4-phägige Schrittmotoren und werden durch Variieren des Ausgabetimings der Phasensignale (A, A\* und B, B\*) vom Sorter Controller PCB ein- und ausgeschaltet.

Die Drehzahl des Motors wird durch Variieren des Treiberstroms mittels der Signale (FEEDM\_IAJ und EJTM\_IAJ) vom Sorter Controller PCB kontrolliert.

Die Drehzahl des Ausgabemotors muß mit der des Stanzmotors (M1) synchronisiert werden, damit die Lochungen immer an einer bestimmten Stelle an der Hintenkante der Kopien erfolgen. Hierzu werden von der CPU (Q1) auf dem Sorter Controller PCB die Treibersignale beider Motoren synchronisiert, bevor sie an den Treiber PCB des Stanzmotors und den Ausgabemotor gesendet werden.

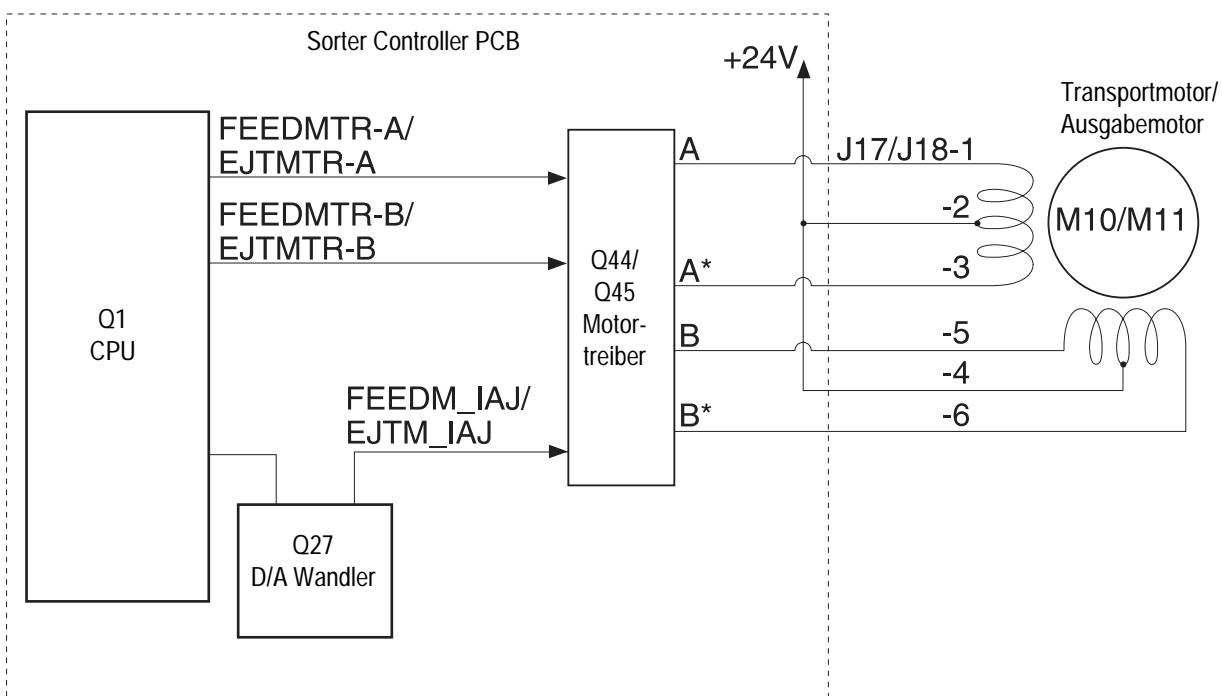


Abb. 2 - 308

## F. Endlossortierung

Dieser Modus wird aktiviert, wenn die folgenden Kopiereinstellungen am Kopierer erfolgen:

1. Im Sortiermodus oder im Sortier-Heftmodus ist die Kopienzahl auf '21' oder höher eingestellt (mehr als die Anzahl der Fächer).
2. Im Originaleinzug liegen 21 oder mehr Originale (mehr als die Anzahl der Fächer), und der Gruppiermodus ist eingestellt.
3. Die Größe des Kopierpapiers ist nicht A4, B5 oder LTR.

Wird im o. g. Fall 1 die Starttaste betätigt, werden zunächst 20 Kopien erstellt und danach der Vorgang gestoppt. Der Vorgang wird automatisch wieder aufgenommen, wenn die Kopien entfernt werden. Durch Wiederholung der Abfolge werden alle eingesetzten Kopien erstellt.

Wird im o. g. Fall 2 die Starttaste betätigt, wird der Vorgang nach Kopieren von 20 Originale gestoppt. Der Vorgang wird automatisch wieder aufgenommen, wenn die Kopien vom Sorter entfernt werden. Durch Wiederholen dieses Vorgangs werden alle Originale kopiert.

1. Im Sortiermodus oder Sortier-Heftmodus ist kein Kopierlimit festgelegt. (Das Kopierlimit ergibt sich jedoch aus der Anzahl der Originale im Originaleinzug entsprechend der maximalen Kapazität pro Fach und der maximalen Heftkapazität.)
2. Im Gruppiermodus ist kein Limit für die Anzahl der Originale im Originaleinzug festgelegt. (Das Limit ergibt sich jedoch aus der maximalen Kapazität pro Ablagefach.)

Die folgenden Beispiele beschreiben die Funktionsweise in jedem Modus.

### Beispiel 1

Einstellungen:

- A3 Original
- A3 Kopierpapier
- Sortiermodus
- Kopienzahl ist 25

1. Die Kopienzahl ist auf 25 eingestellt.



2. Der Kopievorgang stoppt, sobald 20 Kopien des Originals im Originaleinzug erstellt wurden. (Nach dem Anhalten des Vorgangs erscheint im Kopienzahldisplay automatisch '5'.)



3. Nachdem alle Kopien aus den Fächern entfernt wurden, wird der Kopievorgang automatisch aufgenommen.



4. Die restlichen 5 Kopien werden im Sortiermodus erstellt, und der Kopievorgang endet.

### Beispiel 2

Einstellungen:

- A3 Kopierpapier
- Gruppiermodus
- 25 A3 Originale im Originaleinzug

1. Die Starttaste wird gedrückt.



2. Von den Originale werden 20 im Gruppiermodus kopiert. Nach der Kopie des 20. Originals stoppt der Kopievorgang.



3. Nachdem alle Kopien von den Ablagefächern entfernt wurden, wird der Kopievorgang automatisch wieder aufgenommen.



4. Die restlichen 5 Originale werden im Gruppiermodus kopiert, und der Kopievorgang endet.

## G. Überstapelung

### 1. Übersicht

Je nach Betriebsmodus des Sorters, ist die Kapazität der Ablagefächer wie folgt begrenzt:

Der Begriff „Überstapelung“ bezeichnet einen Zustand, in dem die Kapazitätsgrenzen überschritten wurden.

Unsortierter Modus	Max. Kapazität
Alle Formate	250 Blatt

Sortier-/Sortierheftmodus	Max. Kapazität
A3, B4, 279 x 432 mm, LGL	50 Blatt*
A4, B5, A4R, B5R, LTR, STST, LTRR	50 Blatt

Gruppiermodus	Max. Kapazität
A3, B4, A5, LTR, STMT	30 Blatt
A3, 279 x 432 mm, B4, LGL, A4R, LTRR, B5R	25 Blatt

\* Je nach ROM-Version des Kopierers 25 Blatt.

Tabelle 2 - 301

### 2. Systemverhalten bei Überstapelung

Bei Überschreiten der Kapazitätsgrenzen reagiert das Kopiersystem wie folgt:

#### a. Unsortierter Modus

Einstellungen:

- Mit RDF
- Kleinformatiges Papier
- 6 Originale
- Kopienzahl '50'

1. Die obigen Einstellungen wurden die getätigt, und die Taste Start wird gedrückt.



2. Die Kopien werden in 50er Sätzen für jedes Original im Fach für unsortierte Kopien ausgegeben.



3. Der Kopiervorgang stoppt, sobald die 251. Kopie im Fach für unsortierte Kopien ausgegeben wurde.



4. Nach Entfernen der Kopien und nach erneutem Drücken der Taste Start werden die restlichen Kopien (49) erstellt und im Fach für unsortierte Kopien ausgegeben.

#### b. Sortiermodus

Je nach Kopiererspezifikationen wird die Taste Start deaktiviert oder aktiviert.

#### c. Gruppiermodus

Je nach Kopiererspezifikationen wird die Taste Start deaktiviert oder aktiviert.

- Mit RDF
 

Existieren mehr Originale als Ablagefächer, stoppt der Kopiervorgang nach Ausgabe in das letzte Ablagefach. Die restlichen Originale werden kopiert, sobald die Kopien aus den Fächern entfernt wurden und die Taste Start erneut gedrückt wird.
- Ohne RDF
 

Die Taste Start bleibt deaktiviert, bis alle Kopien aus den Ablagefächern entfernt wurden.

## H. Staus

In den folgenden Fällen sendet der Sorter das Stausignal (SJAM) an den Kopierer: Der Kopierer stoppt daraufhin den Kopievorgang und zeigt die Meldung „STAU“ am Bedienfeld an.

### 1. Verzögerungsstau

Nach dem Ausgabebefehl des Kopierers schaltet der Sensor für unsortiertes Papier (PI3) nicht in der vorgeschriebenen Zeit ein (entspricht einer Transportlänge von 250 mm).

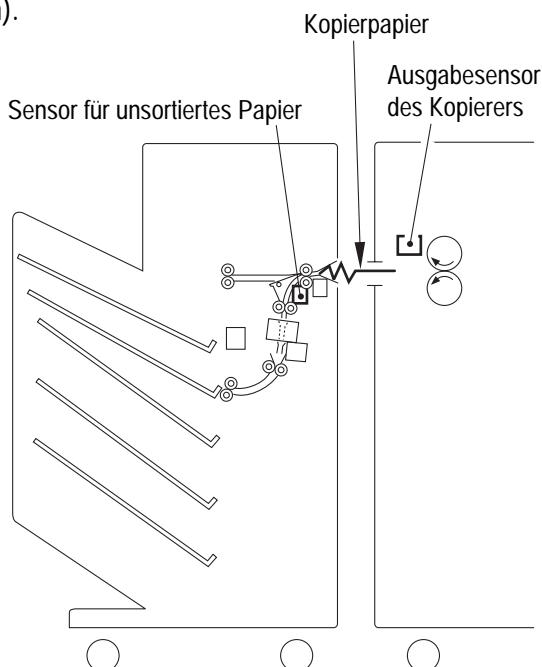
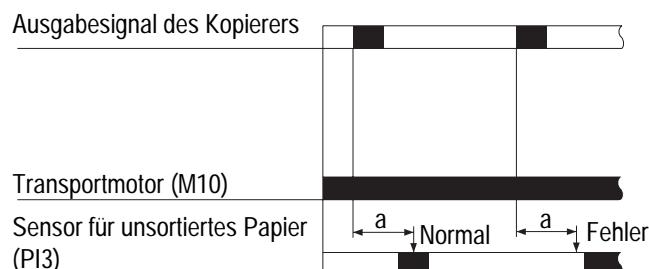


Abb. 2 - 309



a: Die Zeitspanne entspricht einer Transportlänge von 250 mm.

Abb. 2 - 310

## 2. Stationärer Stau

### a. Ausgabe in das Fach für unsortierte Kopien

Nach dem Einschalten des Sensors für unsortierte Kopien schaltet dieser Sensor nicht innerhalb der vorgeschriebenen Zeitspanne aus.

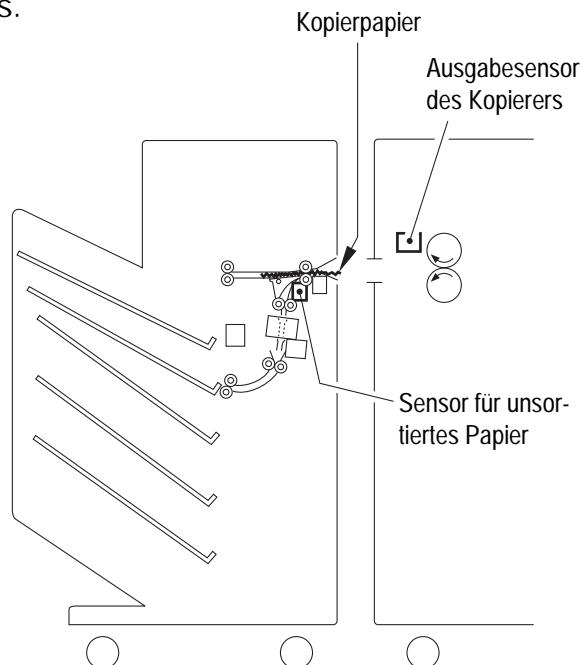
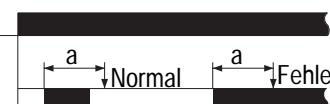


Abb. 2 - 311

### Transportmotor (M10)

Sensor für unsortiertes Papier (PI3)

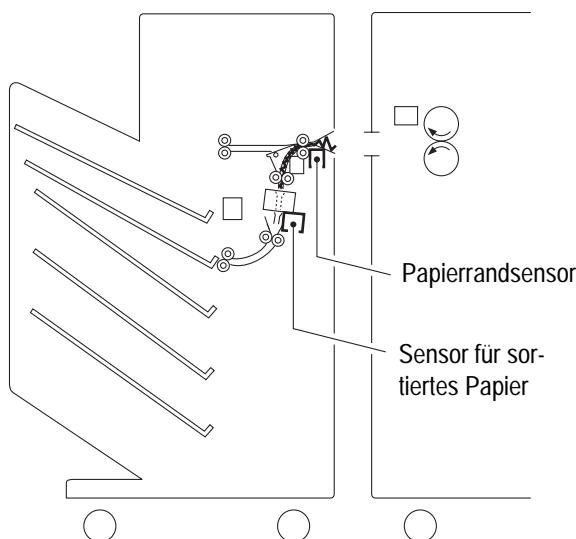


a: Zeitspanne entspricht „Papierlänge + 44 mm“.

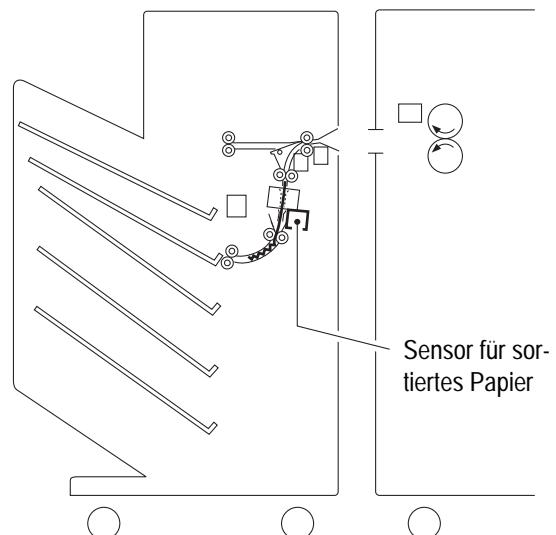
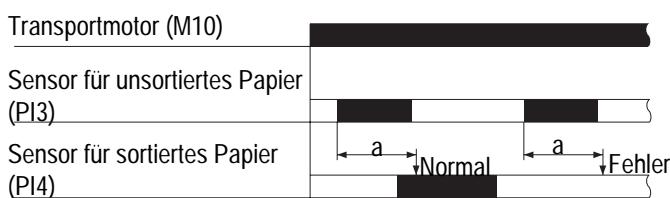
Abb. 2 - 312

**b. Innerer stationärer Stau****① Bei ausgeschaltetem Sensor für sortiertes Papier**

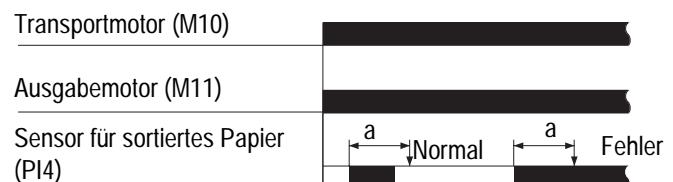
Nach dem Einschalten des Sensors für unsortiertes Papier schaltet der Sensor für sortiertes Papier nicht innerhalb der vorgeschriebenen Zeitspanne ein (entspricht einer Transportlänge von 135 mm).

**Abb. 2 - 313****② Bei eingeschaltetem Sensor für sortiertes Papier**

Nach dem Einschalten des Sensors für sortiertes Papier schaltet dieser Sensor nicht innerhalb der vorgeschriebenen Zeitspanne aus.

**Abb. 2 - 315**

a. Entspricht einer Transportlänge von 135 mm.

**Abb. 2 - 314**

a: Entspricht einer Transportlänge von 135 mm.

**Abb. 2 - 316**

### 3. Äußerer Stau am Papierfach

Nach dem Einschalten des Sensors für unsortiertes Papier schaltet der äußere Papierfachsensor nicht innerhalb der vorgeschriebenen Zeit (Ausgabe-Zeitrahmen) ein.

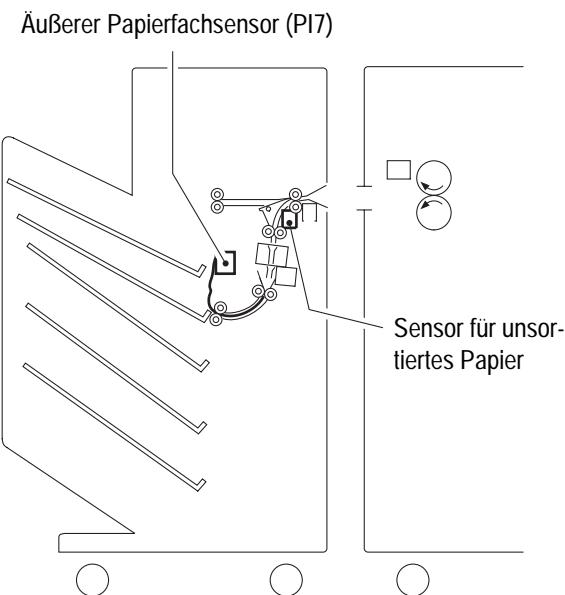
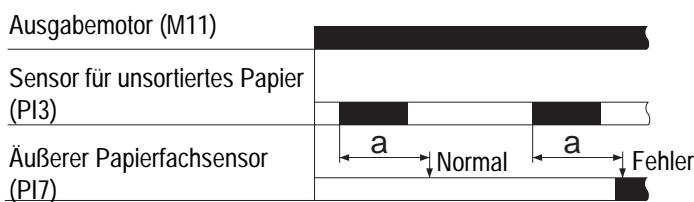


Abb. 2 - 317



a: Ausgabe-Zeitrahmen

Abb. 2 - 318

### 4. Einschaltstau

Einer der folgenden Papiersensoren (PI3, PI4, PI7) ist unmittelbar nach dem Einschalten des Systems eingeschaltet.

### 5. Stau durch Öffnen der Tür

Die Vordertür wird während des Sorterbetriebs geöffnet.

- Nach Beseitigung eines Staus und dem Drücken der Starttaste werden durch die Wiederherstellungsfunktion nach einem Stau die restlichen Kopien automatisch erstellt. (Dies gilt jedoch nicht für äußere Staus am Ablagefach.)

Tritt ein Stau innerhalb des Kopierers auf, erfolgt zunächst die Ausgabe aller innerhalb des Sorters befindlicher Kopien in die Ablagefächer; erst danach stoppt der Sorterbetrieb.

## IV. Antriebssystem der Heftereinheit

### A. Übersicht

Die Heftereinheit heftet die in die Ablagefächer ausgegebenen Kopien. Möglich sind Eck-, Doppel- oder Einfachheftung. Die Heftereinheit führt hierzu die folgenden vier Betriebsvorgänge:

- Heften
- Ausrichten der Heftereinheit
- Verschieben der Heftereinheit
- Schwingen der Heftereinheit

Der Antrieb für den Heftvorgang erfolgt vom Heftermotor (M2).

Die Ausrichtung der Heftereinheit erfolgt während der Verschiebung; hierfür wird das gleiche Antriebssystem verwendet.

Die Verschiebung der Heftereinheit erfolgt durch den Schiebemotor der Heftereinheit (M3).

Zur Positionsüberwachung dient der Positionssensor (PI2).

Der Schwingvorgang wird vom Schwingmotor der Heftereinheit (M4) ausgeführt; zur Positionsüberwachung dienen der Positionssensor (PI10) und der Heimpositionssensor (PI9) für den Schwingvorgang der Heftereinheit.

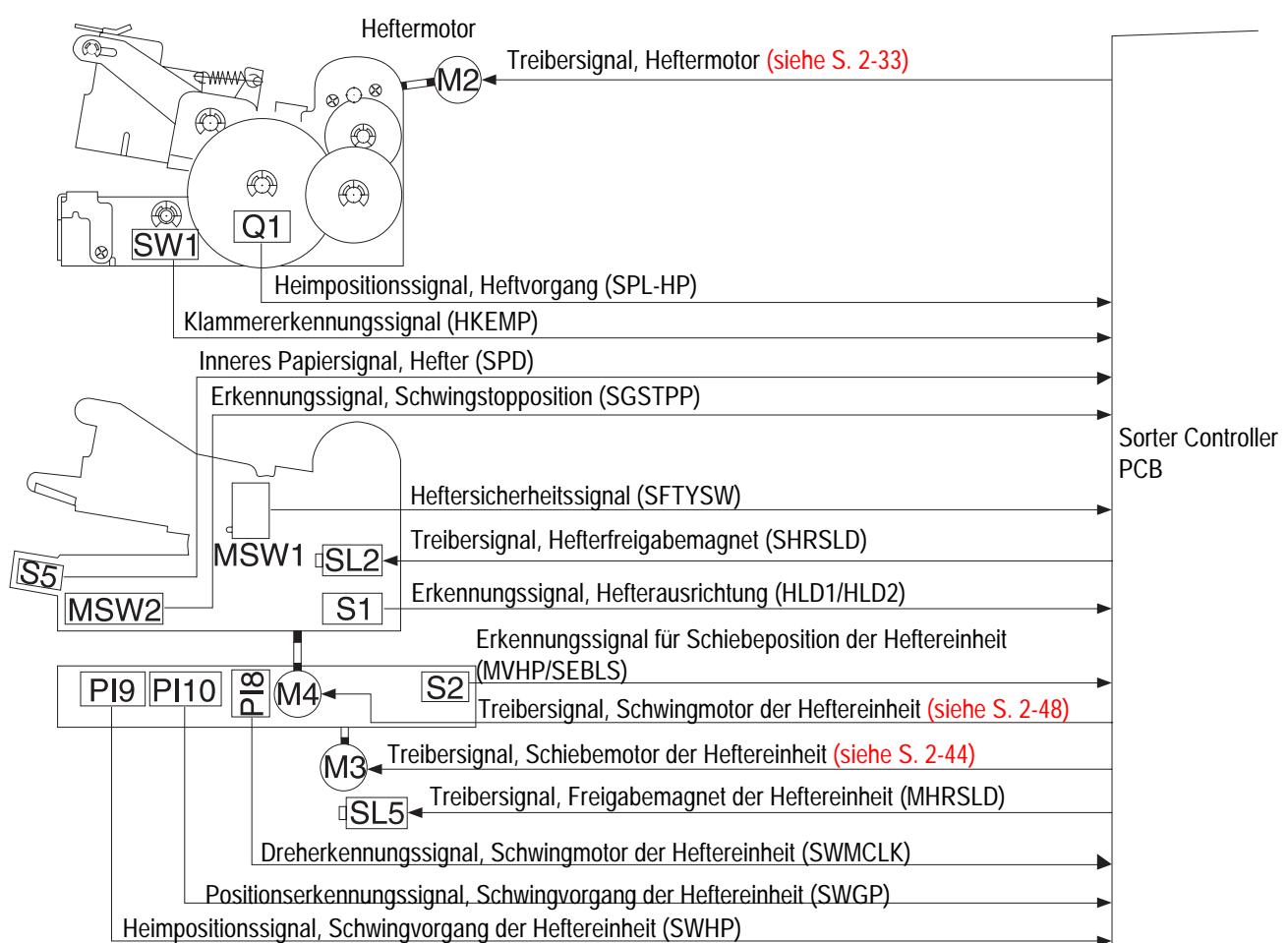


Abb. 2 - 401

## B. Heftereinheit

### 1. Übersicht

Abb. 2 - 402 zeigt den Aufbau der Heftereinheit.

Der Heftvorgang wird vom Heftermotor (M2) über einen Stoßexzenter ausgeführt. Jeder Heftvorgang wird von einem Heimpositionssensor (Q1) erkannt.

Ein Mikroschalter (SW1) überwacht den Klammervorrat innerhalb der Klammerpatrone.

Der innere Papiersensor des Hefters (S5) erkennt, ob Papier in den Hefter eingeführt ist und verhindert dadurch mögliche Probleme durch eine Leerlaufheftung.

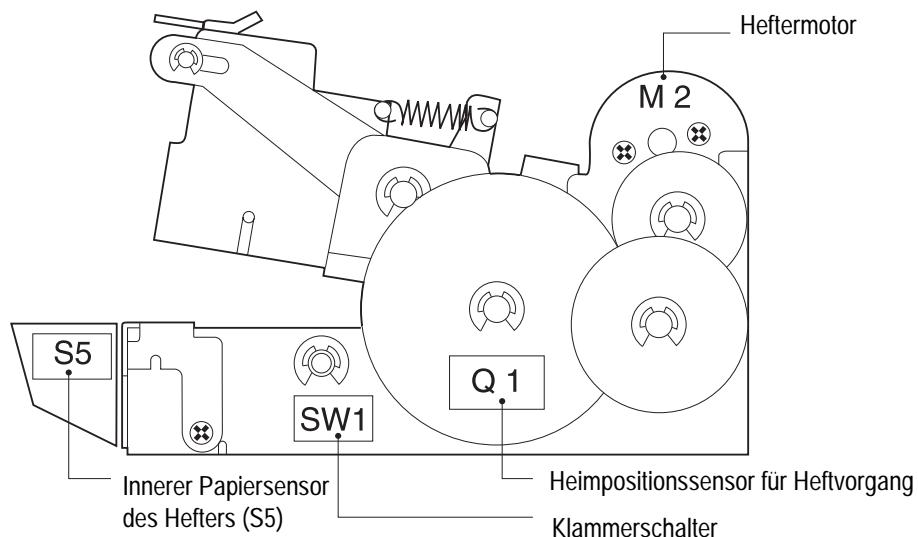


Abb. 2 - 402

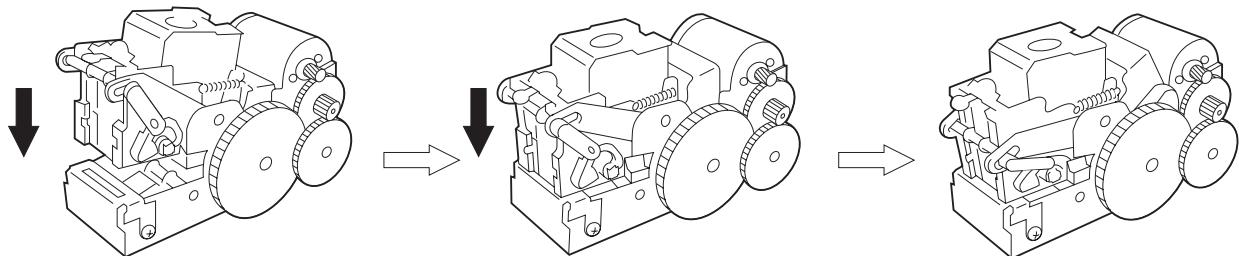


Abb. 2 - 403 Aufbau des Antriebssystems der Heftereinheit

## 2. Kontrolle des Heftermotors (M2)

### a. Übersicht

Abb. 2 - 204 zeigt ein Blockdiagramm des Kontrollschatzkreises für den Heftermotor. Der Heftermotor (M2) ist ein DC-Motor, und der Kontrollschatzkreis hat die folgenden Funktionen:

- Ein-/Ausschalten des Heftermotors.
- Drehrichtungskontrolle des Heftermotors.
- Überlastungsschutz des Heftermotors.

Innerhalb des Stromversorgungsweges des Heftermotors (M2) befinden sich zwei Mikroschalter:

- Heftersicherheitsschalter (MSW1)
- Schwingstoppositionsschalter (MSW2)

Der Heftersicherheitsschalter (MSW1) unterbricht die Stromversorgung des Heftermotors (M2), falls ein Objekt von 6 mm oder mehr in die Heftereinheit gerät.

Der Schwingstoppositionsschalter stellt nur dann die Stromversorgung des Heftermotors (M2) her, wenn die Heftereinheit die vorgeschriebene Heftposition erreicht hat.

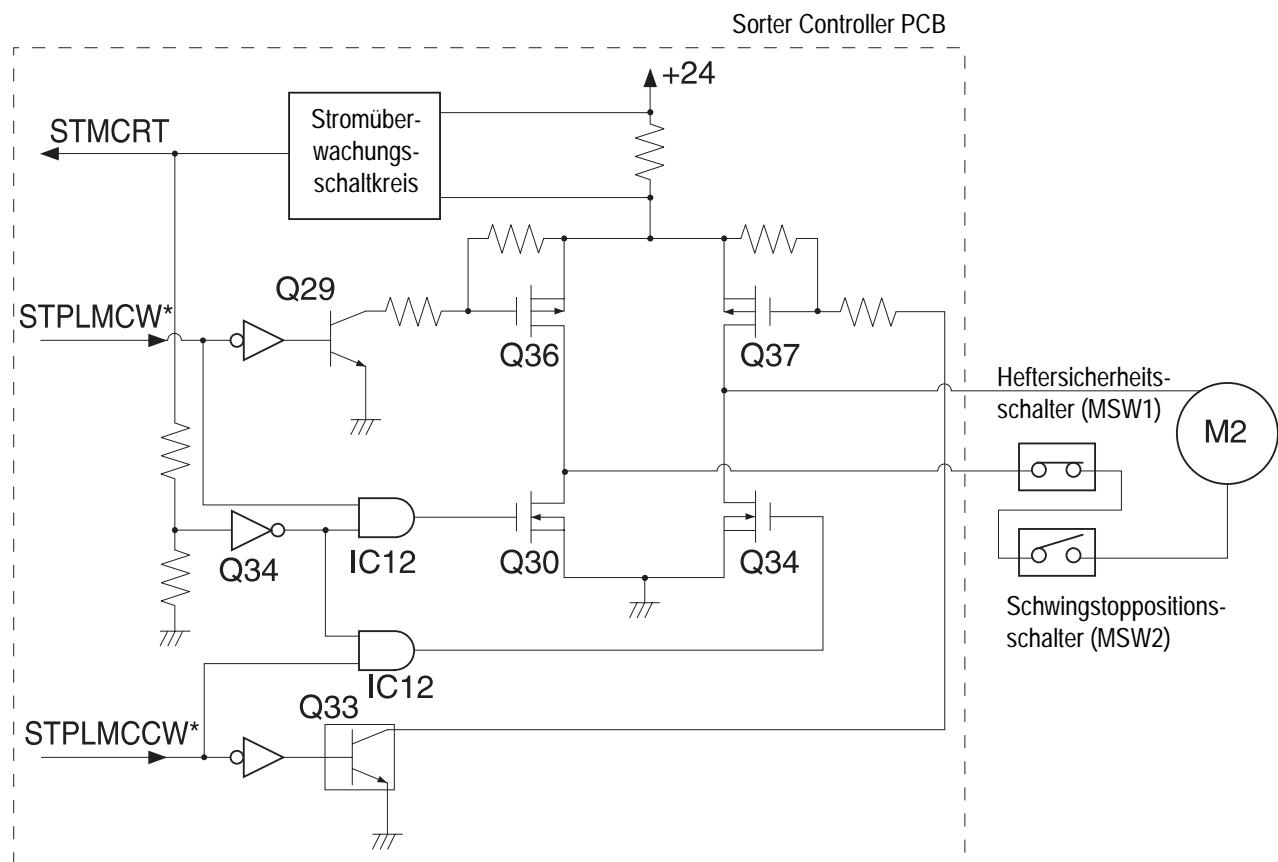


Abb. 2 - 404

**b. Ein-/Ausschalten des Heftermotors**

Das Ein-/Ausschalten und die Drehrichtungskontrolle erfolgt durch die Kombination der folgenden zwei Kontrollsingale:

1. Heftermotor-Vorlaufsignal (SPMCW\*)
2. Heftermotor-Rücklaufsignal (SPMCCW\*)

Drehkontrolle des Heftermotors	SPMCW*	SPMCCW*
Vorlauf	0	1
Rücklauf	1	0
Stop	1	1

Tabelle 2 - 401

**c. Überlastungsschutz des Heftermotors**

Während der Drehung des Heftermotors wird der Stromfluß durch den Motor von einem Stromüberwachungsschaltkreis überwacht. Die erhaltenen Daten werden an den Mikroprozessor (Q1) auf dem Sorter Controller PCB als Motorstatussignale (STMCRT) übermittelt. Wird einer bestimmter Wert überschritten, geht das Statussignal (STMCRT) auf '1' und wird über einen Inverter (Q34) an ein Gate Array-Schaltkreis (Q28) gesendet. Der Gate-Schaltkreis (Q28) setzt daraufhin die Drehrichtungssingale (SPMCW\*) und (SPMCCW\*) auf '1', wodurch der Heftermotor stoppt.

### 3. Kontrolle des Heftermotors bei einem Klammerstau

Bei einem Fehler, z. B. einem Klammerstau in der Heftereinheit, wird der Heftermotor (M2) wie folgt kontrolliert:

1. Eine übermäßige Belastung des Heftermotors ist aufgrund eines Fehlers (Klammerstau) aufgetreten.



2. Der Hefter kehrt nicht innerhalb einer 1 Sek. nach einem Heftvorgang zur Heimposition zurück.



3. Der Heftermotor dreht entgegen dem Uhrzeigersinn, damit der Hefter zur Heimposition zurückkehren kann.

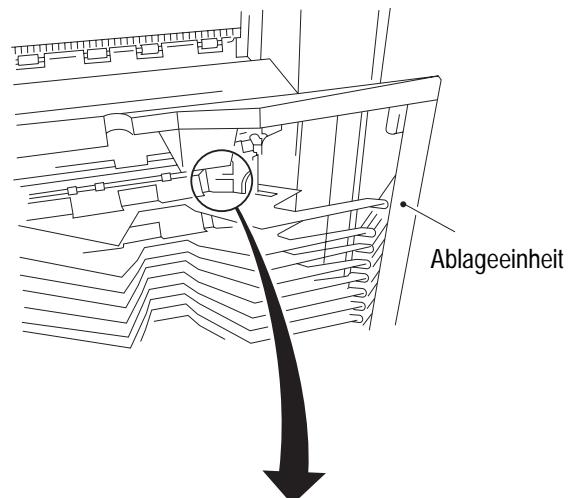


4. Eine Warnmeldung wird am Kopierer ausgegeben.

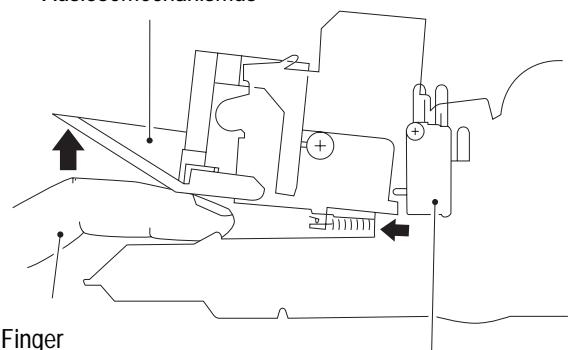
### 4. Sicherheitsschalter (MSW1)

Falls ein Finger in den Heftbereich gerät, wird ein Auslösemechanismus angehoben, der den Sicherheitsschalter aktiviert.

Sobald dieser Sicherheitsschalter ausschaltet, wird die Stromversorgung (24 V) für den Heftermotor (M2) unterbrochen und der Heftvorgang verhindert.



Auslösemechanismus



Sicherheitsschalter (MSW1)

Abb. 2 - 405

## 5. Schwingstoppositionsschalter (MSW2)

Der Schwingstoppositionsschalter schaltet nur ein, wenn die Heftereinheit aufgrund ihrer Schwingbewegung die vorgeschriebene Heftposition erreicht hat.

Durch das Einschalten des Schwingstoppositionsschalters wird die Versorgungsspannung (24 V) für den Heftmotor angelegt und der Heftvorgang ermöglicht.

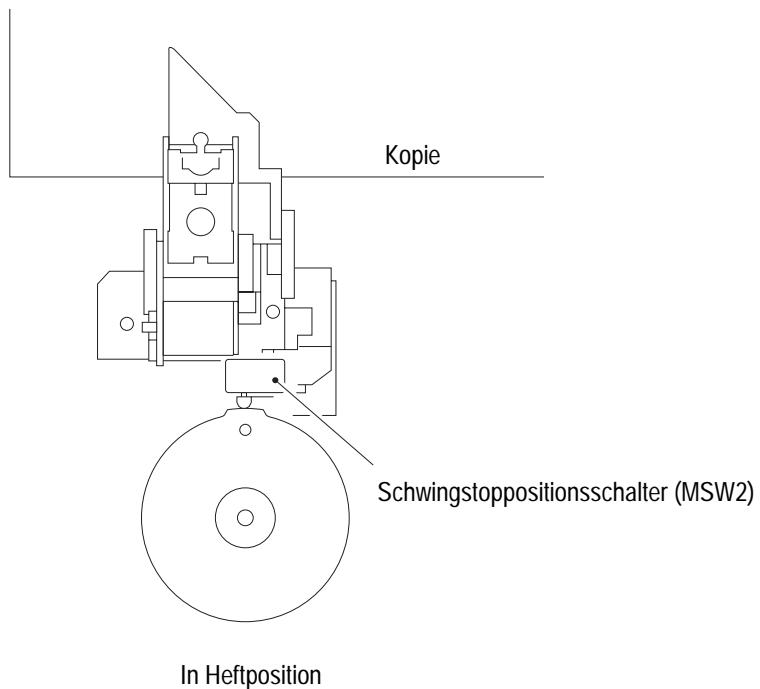
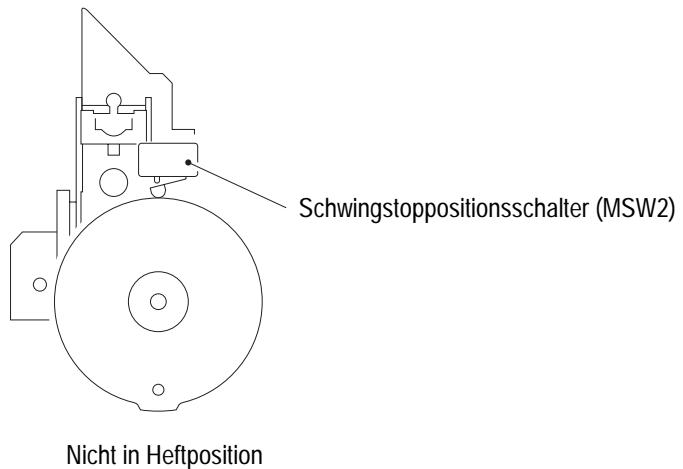


Abb. 2 - 406

## 6. Innerer Papiersensor des Hefters (S5)

Der innere Papiersensor des Hefters (S5) erkennt, ob sich ein Papierstapel innerhalb des Hefters befindet.

Der Sensor besteht aus einer Lichtsende-/Empfangseinheit, die über ein Prisma miteinander verbunden sind. Der Sensor erkennt die Anwesenheit/Abwesenheit von Papier und sendet das Ergebnis an den Mikroprozessor (Q1) auf dem Sorter Controller PCB.

Der Mikroprozessor (Q1) betreibt den Heftermotor (M2) nur, wenn er das Signal für vorhandenes Papier erhält.

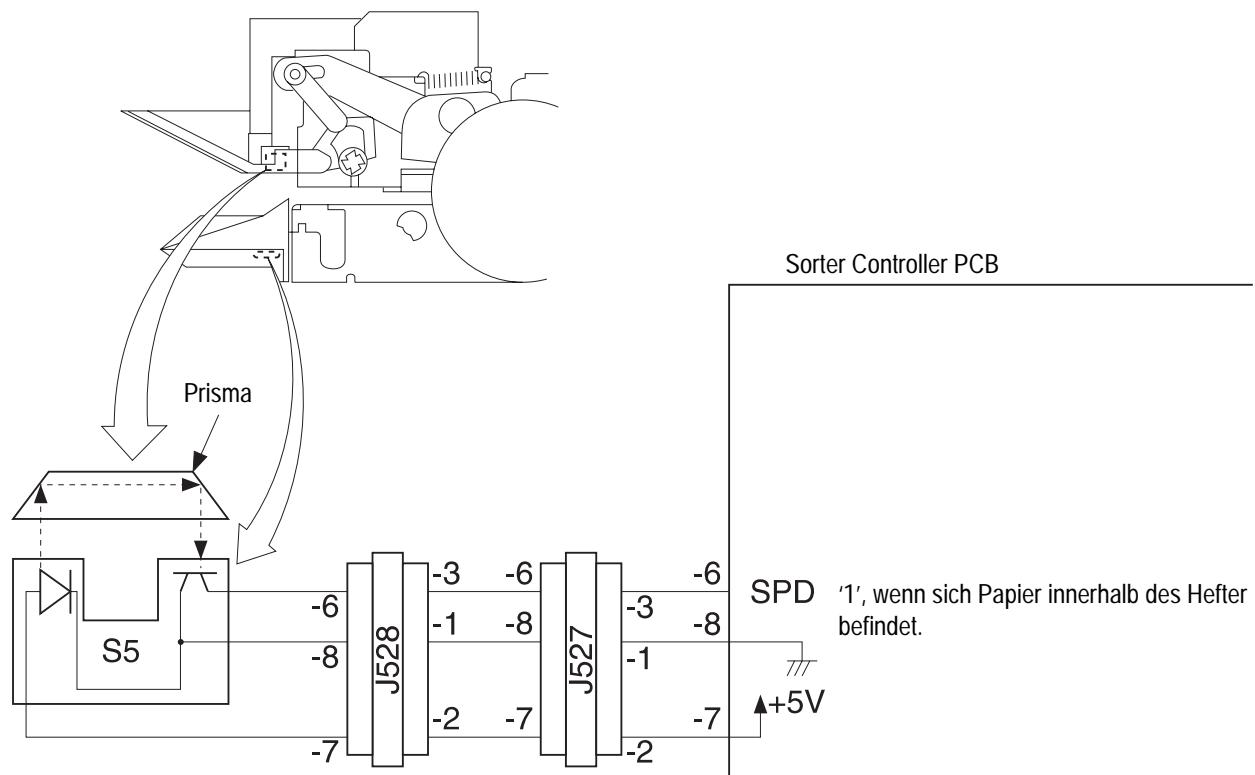


Abb. 2 - 407

## 7. Erkennen des Klammervorrats

Klammermangel innerhalb des Magazins wird von einem Klammererkennungsschalter (MS1) an der Hefterunterseite erkannt.

Die Klammer inenrhalt des Magazins werden von einer Feder und einer Platte nach unten gedrückt und von einer Transportrolle zur Hefterspitze bewegt.

Befinden sich ausreichend Klammer in Magazin, drücken sie gegen den Erkennungsschalter (MS1), und der Sorter Controller erkennt diesen Zustand als ausreichenden Klammervorrat.

Fällt der Klammervorrat unter 40 Stück, öffnet sich der Erkennungsschalter (MS1), wodurch der Sorter Controller den Klammermangel erkennt und dies im Display des Sorters anzeigt.

Bei erkanntem Klammermangel werden keine weitere Heftvorgänge ausgeführt. Tritt dieser Zustand jedoch während eines laufenden Heftvorgangs auf, wird dieser Vorgang noch abgeschlossen.

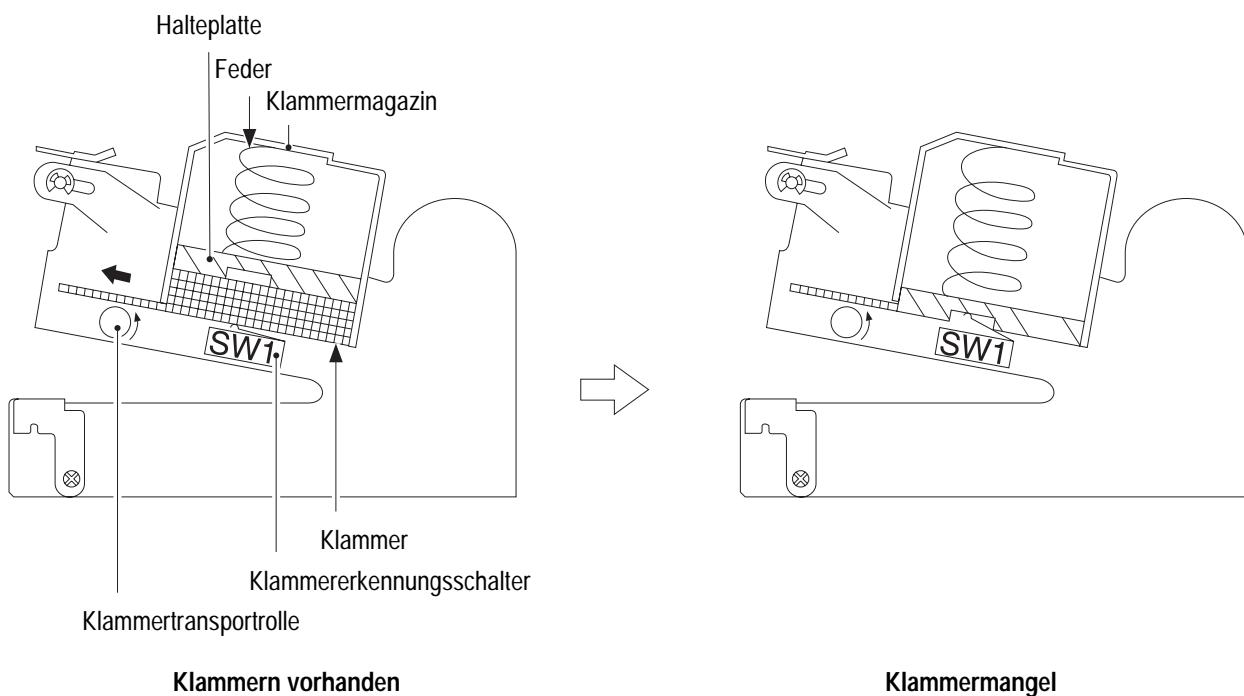


Abb. 2 - 408

## C. Ausrichtung der Heftereinheit

### 1. Übersicht

Zum Durchführen unterschiedlicher Heftungen wird die Ausrichtung der Heftereinheit geändert.

Die Heftereinheit kann in zwei verschiedenen Arten ausgerichtet werden, siehe Abb. 2 - 409. Befindet sich die Heftereinheit an hinterer Position, wird sie durch den Rückholhebel wieder in ihrer Ausrichtung geändert.

An ihrer Heimposition befindet sich die Heftereinheit in einem Winkel von  $45^\circ$ , bezogen auf das Kopierpapier. Wird sie von dieser Heimposition um ca. 100 mm oder mehr bewegt, befindet sie sich parallel zum Kopierpapier.

Die Heftereinheit wird von einer Positionierungsklammer an ihrer jeweiligen Position gehalten, die von einem Freigabemagneten (SL2) gelöst werden kann.

Die jeweilige Ausrichtung der Heftereinheit wird von einem Ausrichtungssensor (S1) erkannt.

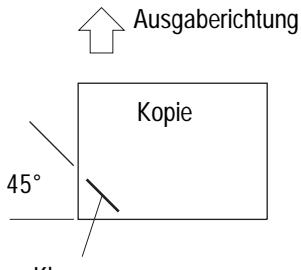
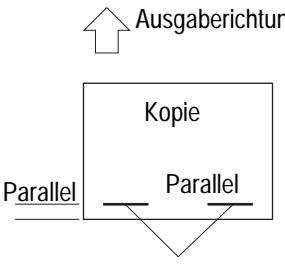
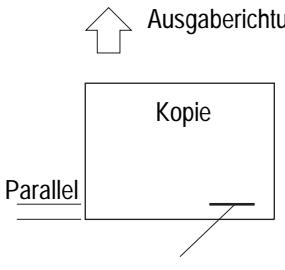
Nr.	1	2	
Ausrichtung	$45^\circ$ zum Papier	Parallel zum Papier	
Darstellung	 <p><math>45^\circ</math></p> <p>Ausgaberichtung</p> <p>Klammer</p> <p>Kopie</p> <p>&lt;Eckheftung&gt;</p>	 <p>Parallel</p> <p>Ausgaberichtung</p> <p>Klammer</p> <p>Kopie</p> <p>Parallel</p> <p>&lt;Doppelheftung&gt;</p>	 <p>Parallel</p> <p>Ausgaberichtung</p> <p>Klammer</p> <p>Kopie</p> <p>&lt;Einzelheftung&gt;</p>

Tabelle 2 - 402

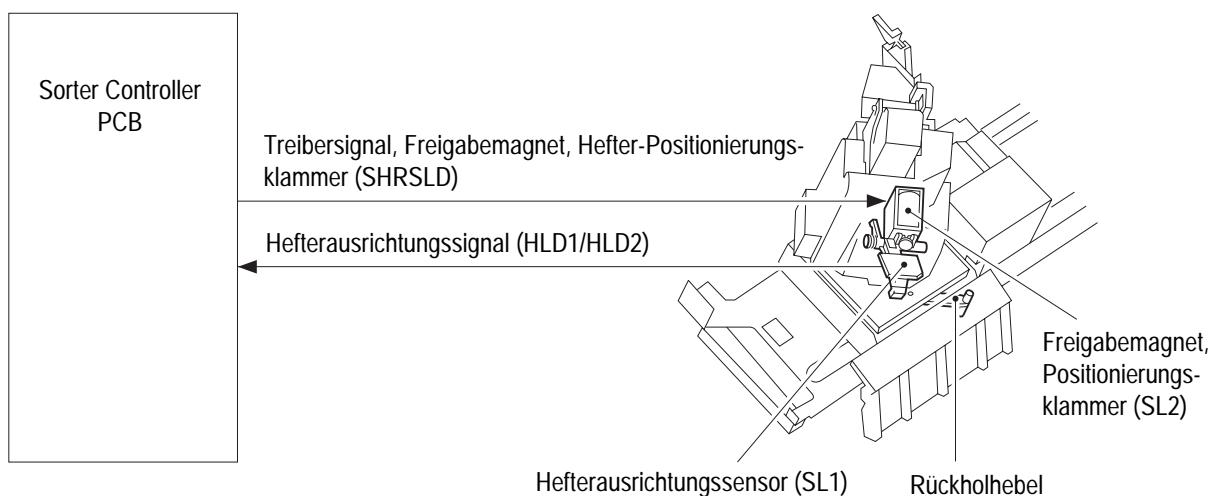


Abb. 2 - 409

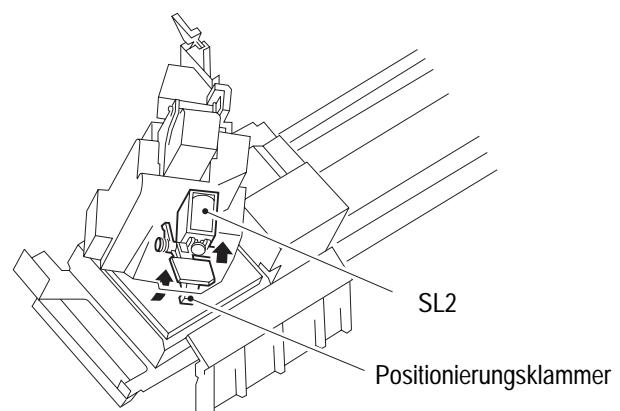
## 2. Funktionsweise

Der Sorter Controller PCB sendet das Treibersignal (HLDSDL) an den Freigabemagneten der Positionierungsklammer (SL2), um die Positionierungsklammer zu lösen, und die Heftereinheit bewegt sich daraufhin nach hinten.

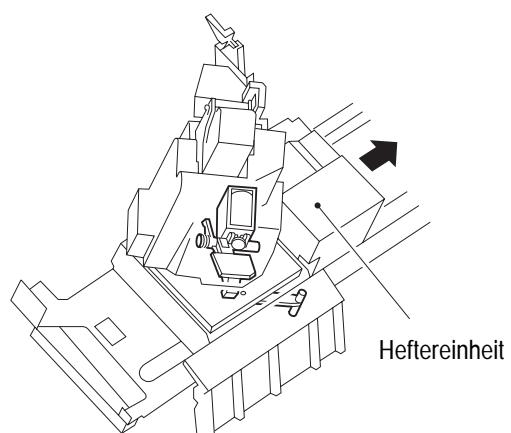
Bei dieser Bewegung verläßt der Rückholhebel die Führungsschiene, und die Heftereinheit dreht sich um 45° entgegen dem Uhrzeigersinn, um in die Position für die Doppel- oder Einfachheftung zu gelangen.

Sobald sich die Heftereinheit in ihrer jeweiligen Ausrichtung befindet, wird sie automatisch von der Positionierungsklammer gehalten.

- 1) Der Freigabemagnet der Positionierungs-klammer (SL2) schaltet ein, und die Positionierungsklammer löst sich.



- 2) Die Heftereinheit bewegt sich nach hinten



- 3) Der Rückholhebel verläßt die Schiene, und die Heftereinheit dreht sich um 45° entgegen dem Uhrzeigersinn.

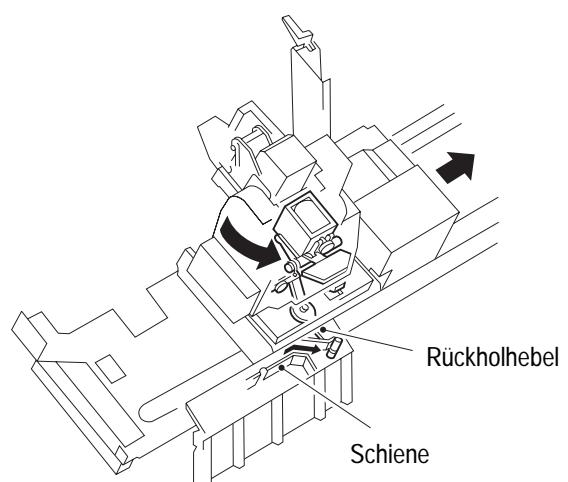


Abb. 2 - 410

### 3. Erkennung der Ausrichtung

Die Ausrichtung der Heftereinheit wird von einem speziellen Sensor (S1) erkannt.

Der Hefterausrichtungssensor (S1) besteht aus zwei Fotounterbrechern. Jeder Fotounterbrecher erkennt die Heftereinheit entweder als  $45^\circ$  ausgerichtet (Eckheftung) oder als  $90^\circ$  ausgerichtet (Doppel-/Einfachheftung) und sendet das Ergebnis an den Mikroprozessor auf dem Sorter Controller PCB.

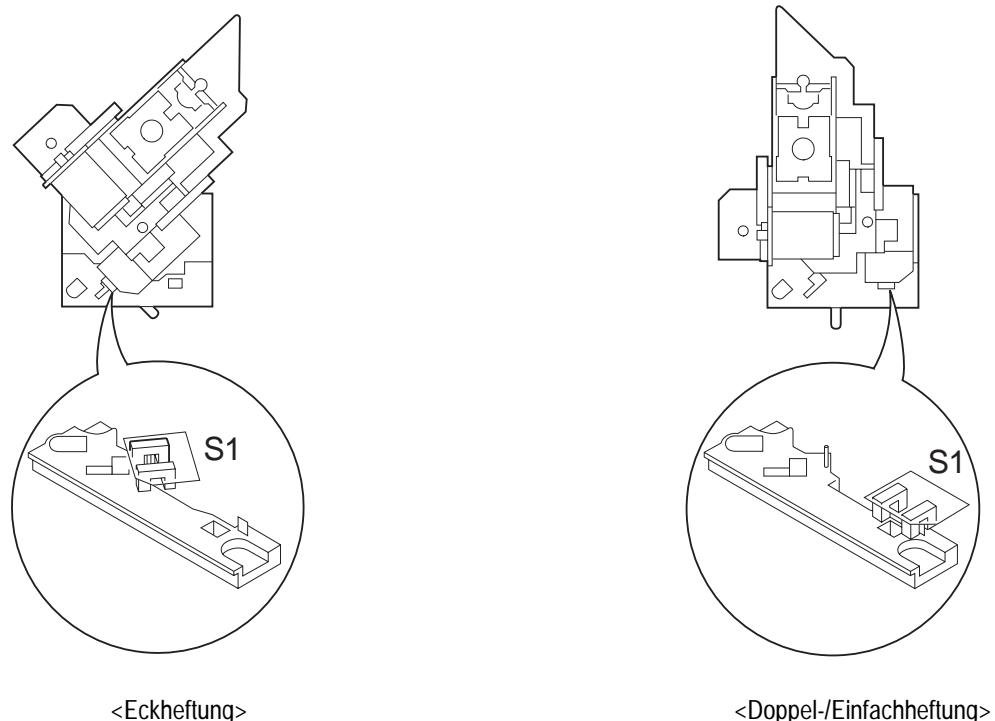


Abb. 2 - 411

### 4. Neuausrichtung der Heftereinheit (Doppelheftung)



Abb. 2 - 412

## D. Verschieben der Heftereinheit

### 1. Übersicht

Zum Durchführen der Einfach- und Doppelheftung muß der Sorter die Heftereinheit bewegen.

Die Bewegung der Heftereinheit erfolgt über den Schiebemotor (M3). Ein Positionssensor (S2) erkennt die Heimposition und die Heftposition der Heftereinheit.

In ihrer Heimposition wird die Heftereinheit von einer Positionsklammer gehalten. Bevor eine Bewegung möglich ist, muß der Freigabemagnet der Klammer (SL5) einschalten, um die Positionierungsclammer zu lösen.

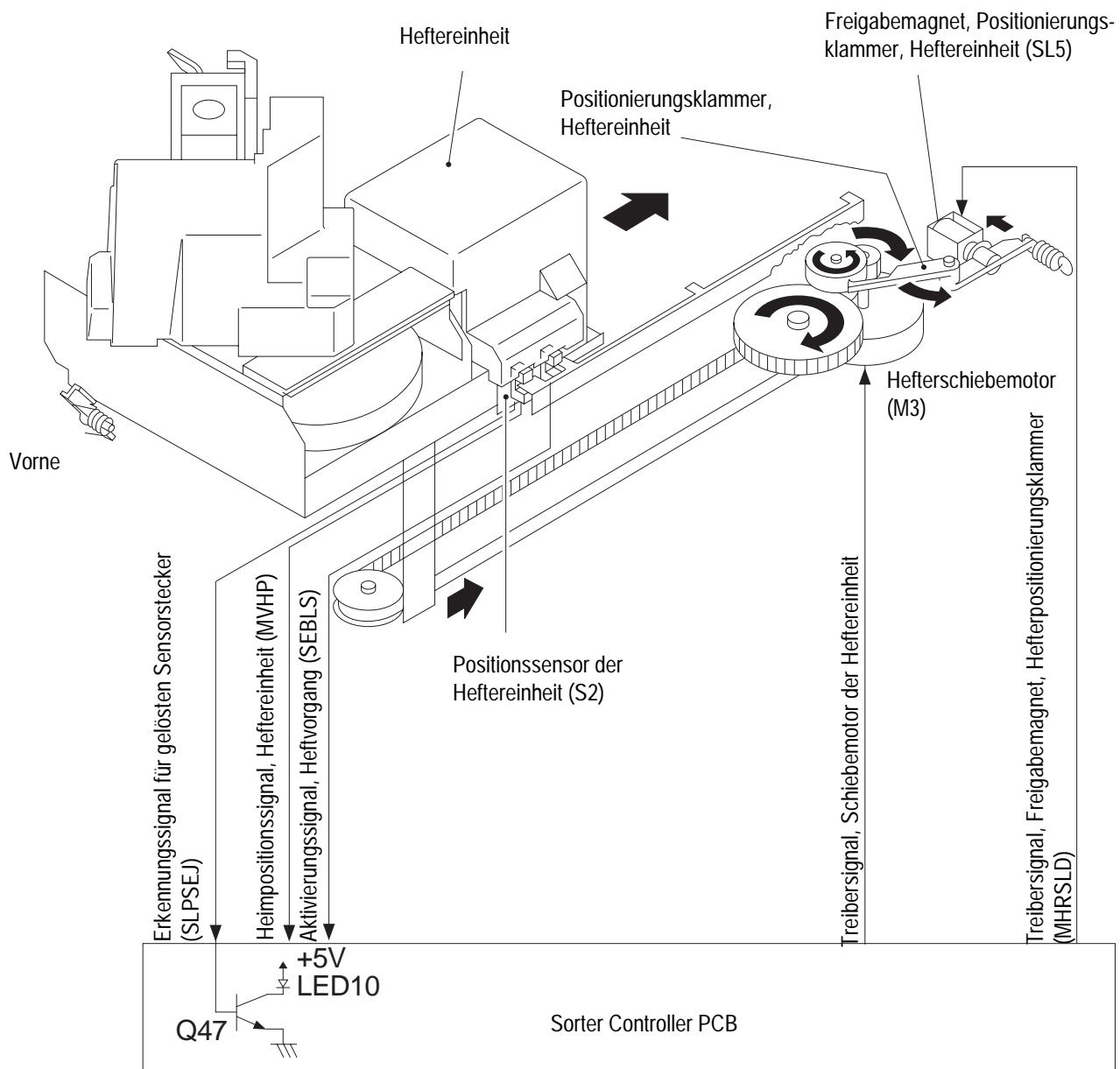


Abb. 2 - 413

## 2. Funktionsweise

Die Heftereinheit wird nur für die Einfach- und Doppelheftung bewegt, nicht jedoch für die Eckheftung.

Die Bewegung der Heftereinheit an ihre jeweilige Position erfolgt über den Schiebemotor der Heftereinheit (M3), der hierzu spezielle Kontrollsignale vom Sorter Controller erhält. Zusätzlich zur Heimposition existieren zwei weitere Stoppositionen der Heftereinheit.

Stopposition	Abstand von der Heimposition
Stopposition 1	142 mm (ca.)
Stopposition 2	262 mm (ca.)

Tabelle 2 - 403

## 3. Erkennen der Stopposition

Die Stopposition der Heftereinheit wird durch die Kontrolle der Antriebsimpulse an den Schiebemotor (M3) bestimmt.

Der Positionssensor der Heftereinheit (S2) besteht aus zwei Fotounterbrechern, die jeweils zur Erkennung der Heimposition oder der Heftposition dienen.

Durch diese Sensoren ist gewährleistet, daß der Heftvorgang nur an ganz bestimmten Positionen stattfindet. Sobald der Hefterpositionssensor (S2) einschaltet, wird das Aktivierungs-signal für den Heftvorgang (SEBLS) erzeugt und der Heftvorgang durchgeführt.

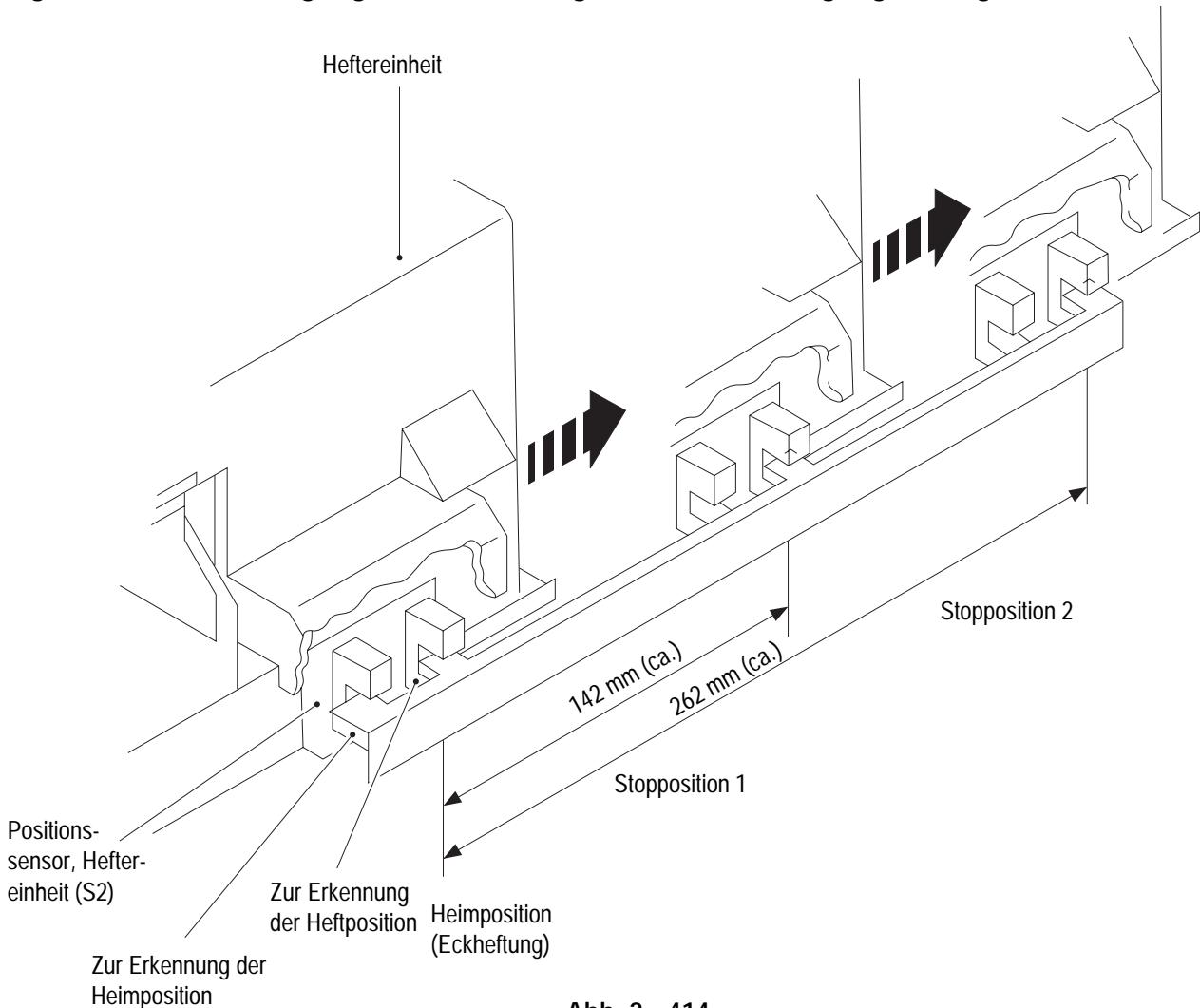


Abb. 2 - 414

## 4. Kontrolle des Schiebemotors der Heftereinheit

### a. Übersicht

Abb. 2 - 415 zeigt den Kontrollschatzkreis für den Schiebemotor der Heftereinheit (M3). Der Schiebemotor der Heftereinheit ist ein 4-phasisch kontrollierter Schrittmotor, der über die Kontrolle des Ausgabetermine der Impulssignale (A, A\* und B, B\*) ein-/ausgeschaltet und in seiner Drehrichtung geändert wird.

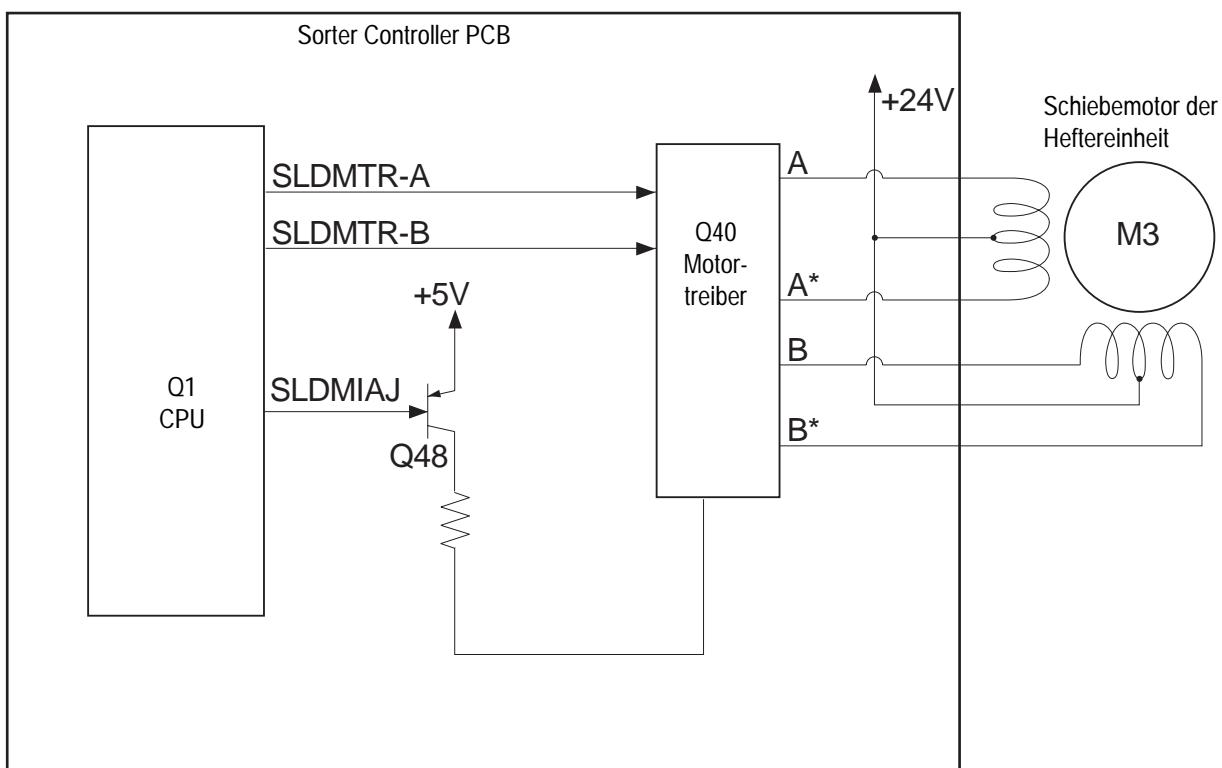


Abb. 2 - 415

### b. Funktionsweise

Der Mikroprozessor (Q1) auf dem Sorter Controller erhält Anweisungen über die Art des Heftvorgangs vom Kopierer. Daraufhin sendet der Mikroprozessor (Q1) Antriebsimpulse (SLDMA, SLDMA\* und SLDMA, SLDMA\*) sowie das Referenz-Stromsignal (SLDMAJ) an den Motortreiberschaltkreis. Basierend auf jedem dieser Signale erzeugt der Motortreiber die entsprechenden Impulssignale, um den Schiebemotor der Heftereinheit (M3) zu betreiben.

Zum Anhalten des Schiebemotors der Heftereinheit (M3) wird der Wert des Referenzstromsignals (SLDMAJ) variiert und gleichzeitig das Ausgabetermine der Impulssignale (A, A\* und B, B\*) gleich gehalten.

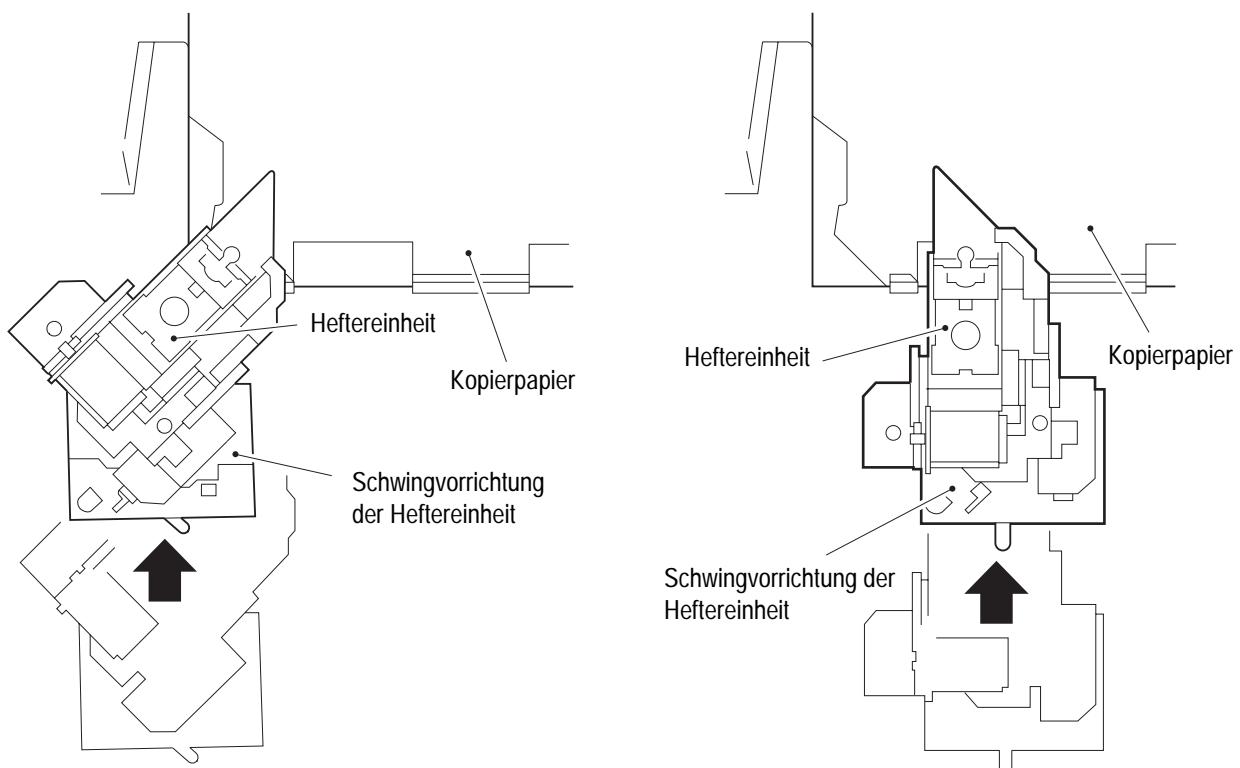
Unter folgenden Bedingungen wird der Betrieb des Motors verhindert:

- Status des Sensors für die obere Position der Transportführung (PI2)  
Die Transportführung bewegt sich nicht auf ihre vorgeschriebene obere Position.
- Status des Heimpositionssensor für den Schwingvorgang der Heftereinheit (PI9)  
Die Heftereinheit befindet sich nicht an ihrer Heimposition für den Schwingvorgang.
- Status des Papierhaltesensors (PI11)  
Der Papierhalteam befindet sich nicht an seiner Heimposition.

## E. Schwingvorgang der Heftereinheit

### 1. Übersicht

Der in Abb. 2 - 416 gezeigte Schwingvorgang findet statt, damit die Heftereinheit nicht bei einer Bewegung der Ablagefächer mit dem Papier in den Fächern in Berührung kommt. Die Schwingbewegung wird vom Schwingmotor der Heftereinheit (M4) betrieben. Erreicht die Heftereinheit die Heftposition, schaltet der Schwingstoppositionsschalter (MSW2) ein und legt dadurch Versorgungsstrom an den Heftermotor. (Einzelheiten siehe S. 2-36.) Der Heimpositionssensor für den Schwingvorgang der Heftereinheit (PI9) und der Schwingpositionssensor der Heftereinheit (PI10) dienen zur Erkennung der Schwingposition.



&lt;Schwingvorgang bei Eckheftung&gt;

&lt;Schwingvorgang bei Einfach-/Doppelheftung&gt;

Abb. 2 - 416 (Aufsicht)

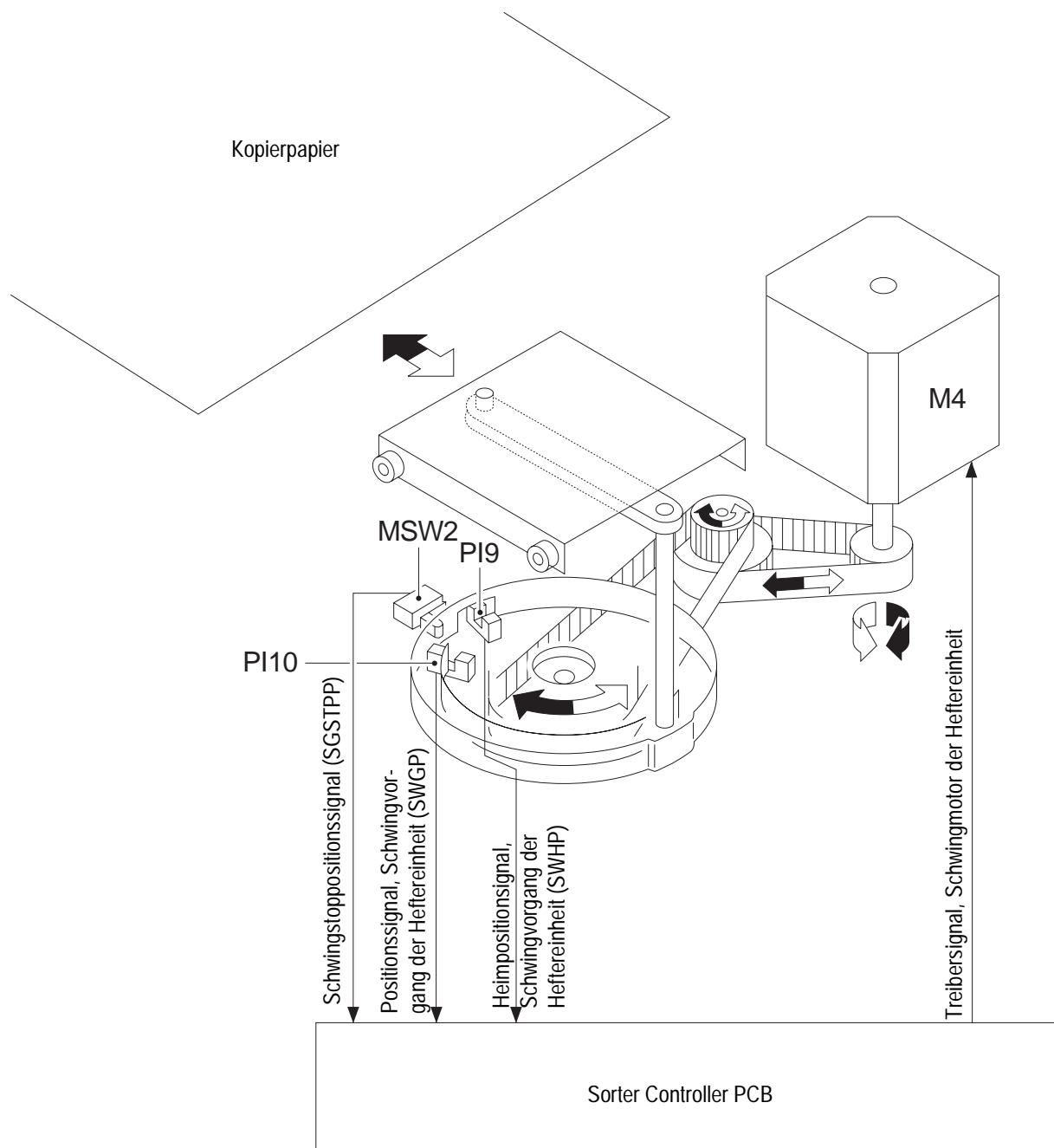


Abb. 2 - 417

## 2. Positionserkennung der Heftereinheit

Die Schwingposition der Heftereinheit wird vom Heimpositionssensor (PI9) und vom Schwingpositionssensor (PI10) erkannt.

Der Heimpositionssensor für den Schwingvorgang (PI9) erkennt die Heftereinheit, wenn sich die Einheit in Heimposition befindet.

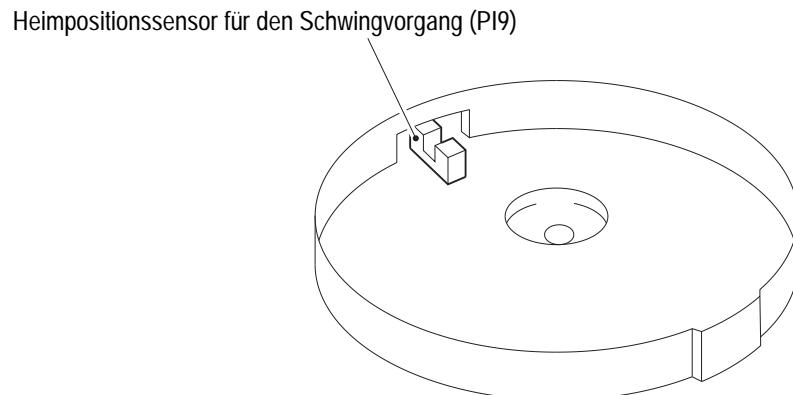


Abb. 2 - 418

Der Positionssensor für den Schwingvorgang (PI10) prüft die Position der Heftereinheit und sendet den Information an den Sorter Controller PCB, um die Wegstrecke zur Heimposition zu verkürzen.

Anhand des Signals des Schwingpositionssensors (PI10) entscheidet der Sorter Controller PCB über den Vor- oder Rücklauf des Schwingmotors der Heftereinheit (M4).

Die Schwingscheibe dreht sich in Pfeilrichtung  $\Rightarrow$ , wenn die Lichtunterbrecherplatte sich über dem Schwingpositionssensor (PI10) befindet und in Pfeilrichtung  $\Rightarrow$ , wenn die Unterbrecherplatte nicht über dem Sensor ist.

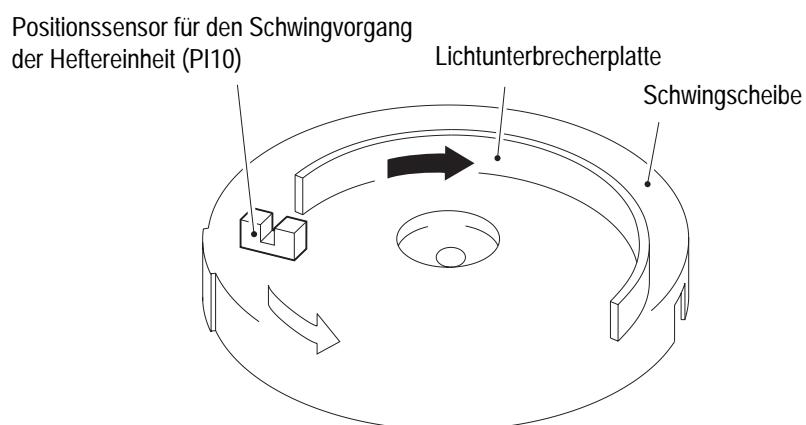


Abb. 2 - 419

### 3. Kontrolle des Schwingmotors der Heftereinheit

#### a. Übersicht

Abb. 2 - 420 zeigt den Kontrollschatzkreis für den Schwingmotor der Heftereinheit (M4). Der Schwingmotor ist ein 4-phasig kontrollierter Schrittmotor. Das Ein-/Ausschalten und die Drehrichtung des Motors werden über das Ausgabetermine der Impulssignale (A, A\* und B, B\*) kontrolliert. Zum Betrieb des Schwingmotors der Heftereinheit muß das Aktivierungssignal (SEBLS) erzeugt werden.

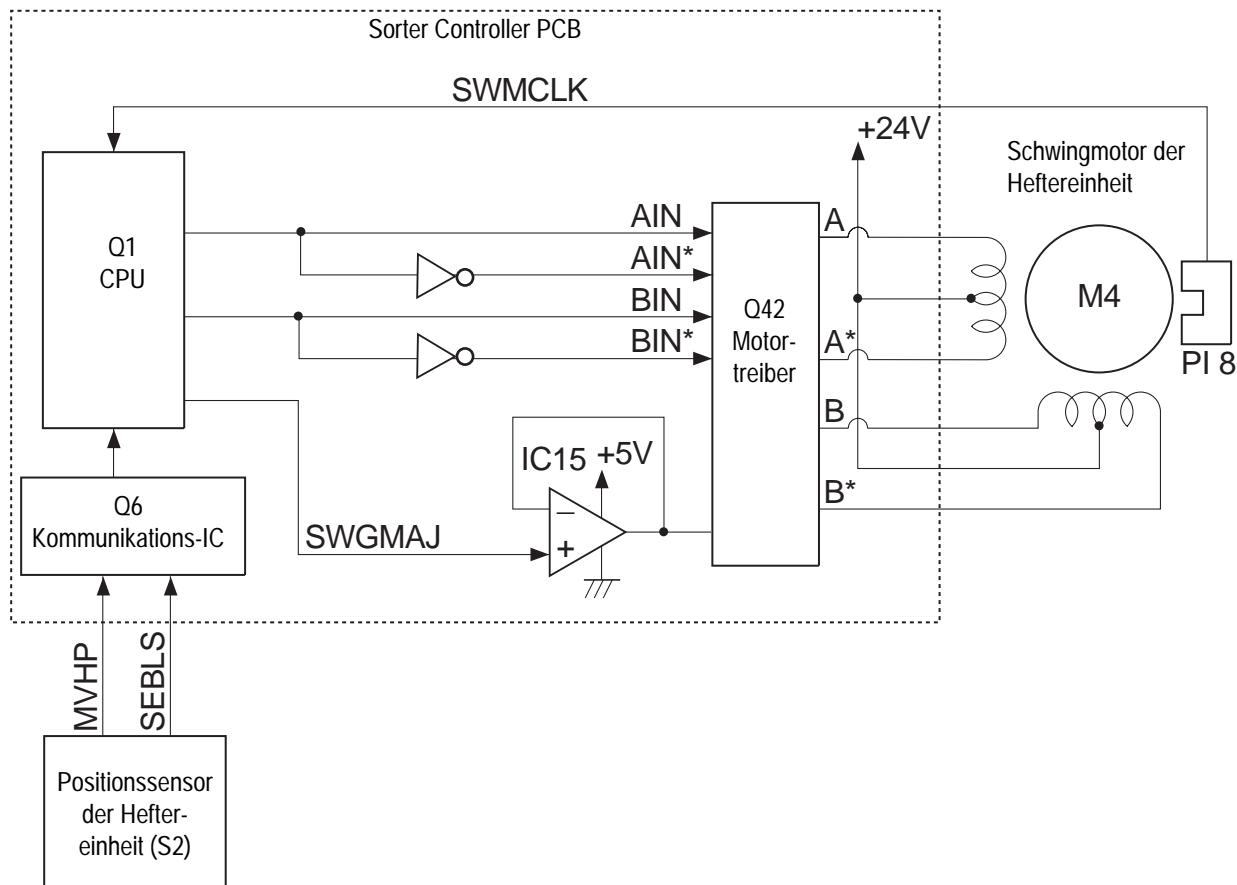


Abb. 2 - 420

#### b. Funktionsweise

Der Mikroprozessor (Q1) auf dem Sorter Controller PCB empfängt Anweisungen über die Art der Heftung vom Kopierer. Entsprechend diesen Anweisungen sendet der Mikroprozessor (Q1) Antriebsimpulse (SWGMA, SWGMA\* und SWGMB, SWGMB\*) sowie das Referenz-Stromsignal (SWGMAJ) an den Motortreiberschaltkreis.

Der Motortreiberschaltkreis erzeugt entsprechend dieser Signale die entsprechenden Impulssignale zum Betrieb des Schiebemotors der Heftereinheit (M4).

Zum Anhalten des Schwingmotors (M4) wird der Pegel des Referenz-Stromsignals variiert und gleichzeitig das Ausgabetermine der Impulssignale (A, A\* und B, B\*) gleich gehalten.

## F. Kontinuierliches Heften

### 1. Übersicht

Bei den bisherigen Heftersystemen kann die Ablageeinheit während des Hefter-Schwingvorgangs nicht verschoben werden.

Für den Heftvorgang dieses Sorters wird das Schwingen der Heftereinheit mit dem Verschieben der Ablageeinheit synchronisiert, so daß sich die Zeit für den Heftvorgang verkürzt.

Verglichen mit bestehenden Heftersystemen ergibt sich eine Zeitersparnis für den Heftvorgang von ca. 30 %.

Der Mechanismus wird als „kontinuierliches Heften“ bezeichnet und automatisch ausgeführt, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt:

- Automatisches oder manuelles Heften wird eingestellt und die Anzahl der Ablagefächer mit zu heftenden Kopien beträgt 2 oder mehr.

## 2. Funktionsweise

### Schritt 1

Wenn der Ausgabevorgang abgeschlossen ist und das Signal zum Heften den Sorter erreicht, dreht der Sorter die Führungsschnecke um ca. 90°, so daß die Rolle des Ablagefachs im mittleren, waagerechten Bereich der Führungsschnecke stoppt.

Dieser Vorgang wird ausgeführt, um die Startposition für die Führungsschnecke zu bestimmen.

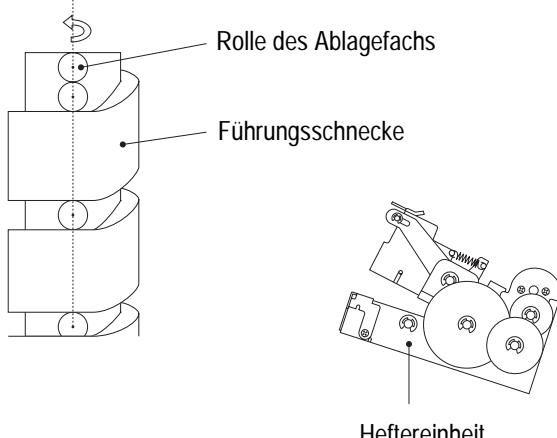


Abb. 2 - 421

### Schritt 2

Der Schwingmotor der Heftereinheit wird betrieben und bewegt die Heftereinheit zur Heftposition.

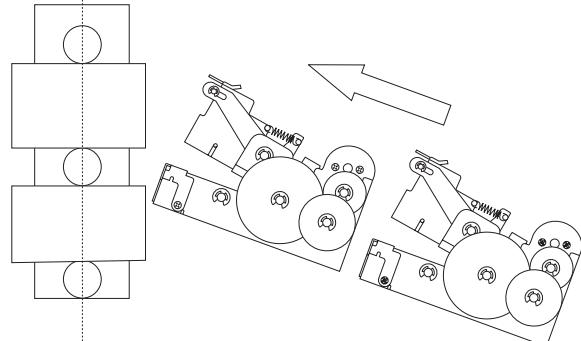


Abb. 2 - 422

### Schritt 3

Der Heftvorgang wird ausgeführt.

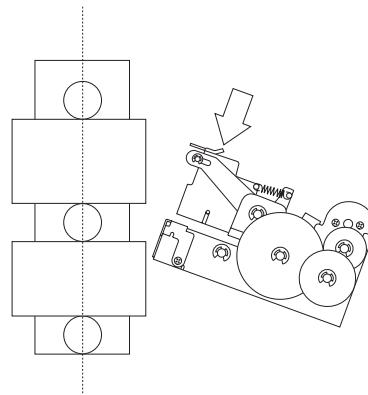


Abb. 2 - 423

**Schritt 4**

Nach dem Heftvorgang werden der Schwingmotor der Heftereinheit und der Schiebemotor der Ablagefächer gleichzeitig betrieben.

- Die Heftereinheit bewegt sich zur Heftposition für den nächsten Heftvorgang.
- Die Ablageeinheit bewegt sich nach oben oder unten, um das nächste Sortierfach zu positionieren.

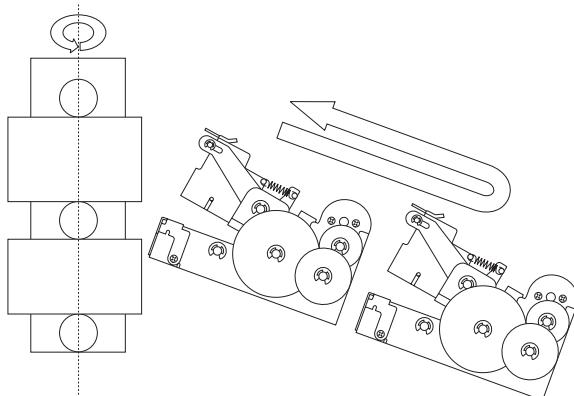


Abb. 2 - 424

**Schritt 5**

Der Schwingmotor der Heftereinheit stoppt, und der Heftvorgang wird ausgeführt.

Der Schiebemotor der Ablageeinheit stoppt, und die Rolle befindet sich im waagerechten Bereich der Führungsschnecke.

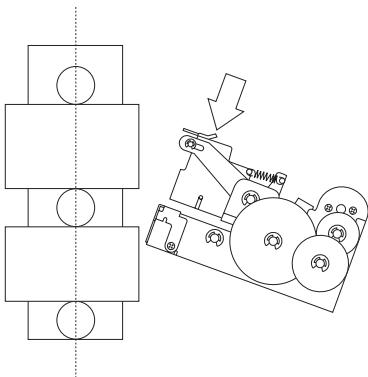


Abb. 2 - 425

**Schritt 6**

Nach dem Heftvorgang werden Schwingmotor der Heftereinheit und Schiebemotor der Ablagefächer erneut gleichzeitig betrieben.

- Die Heftereinheit bewegt sich für den nächsten Heftvorgang erneut zur Heftposition.
- Die Ablageeinheit bewegt sich nach oben oder unten, um das nächste Sortierfach zu positionieren.

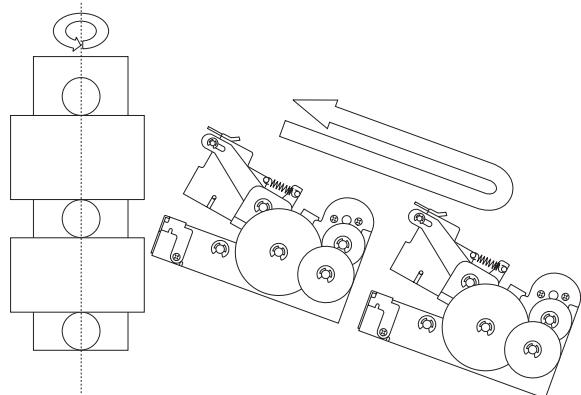


Abb. 2 - 426

**Schritt 7**

Nach Ablauf aller Heftvorgänge kehrt die Heftereinheit zur Heimposition für den Schwingvorgang zurück.

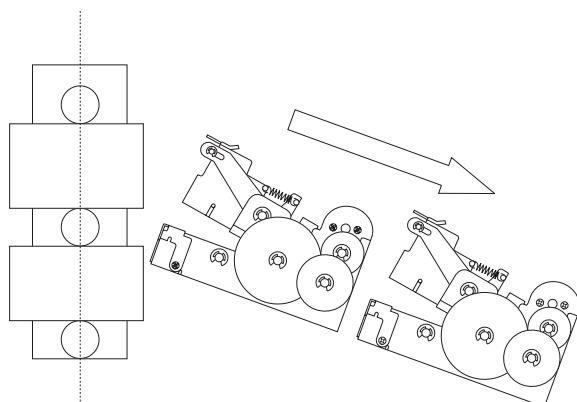


Abb. 2 - 427

## G. Halten des Papiers

### 1. Übersicht

Damit sich der Kopienstapel während des Heftvorgangs nicht verschieben kann, wird er seitlich durch die Führungsstange und von oben durch den Papierhaltearm fixiert.

(**Einzelheiten zur Funktionsweise der Führungsstange siehe S. 2-60.**)

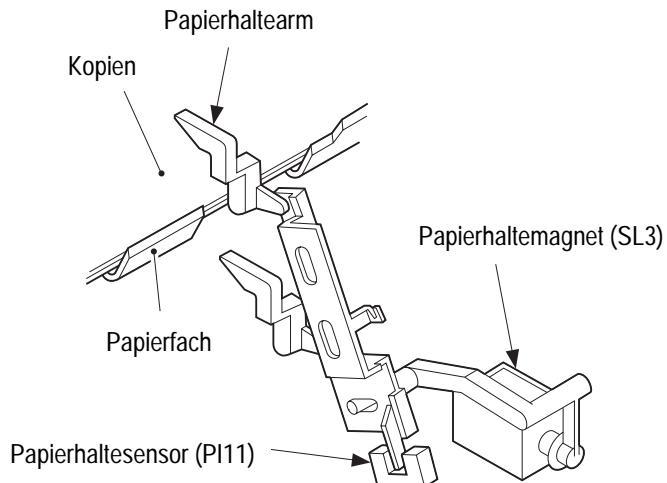


Abb. 2 - 428 (SL3 AUS)

### 2. Papierhaltemagnet

Wenn der Papierhaltemagnet (SL3) einschaltet, bewegt sich der Papierhaltearm auf den Kopienstapel innerhalb des Ablagefachs und hält das Papier in Position.

Der Papierhaltearm kann beschädigt werden, wenn bei aktiviertem Arm das Ablagefach verschoben wird. Aus diesem Grund wird der aktivierte Arm vom Papierhaltesensor (PI11) überwacht. Dieser Sensor schaltet bei aktiviertem Arm aus und verhindert dadurch den Betrieb des Schiebemotors der Ablagefächer.

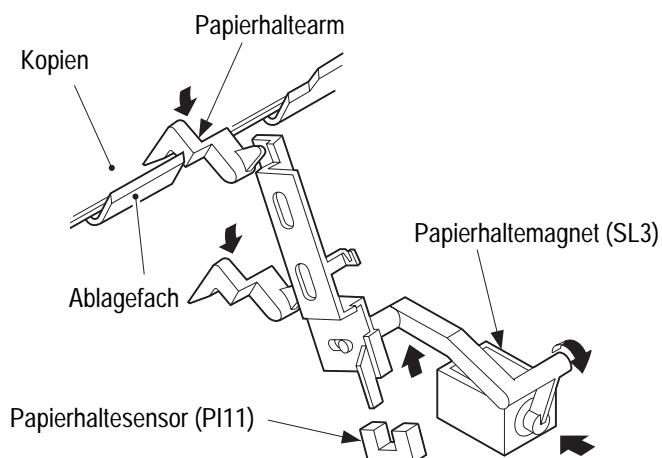


Abb. 2 - 429 (SL3 EIN)

## H. Ablauf des Heftvorgangs (2 Originale; Doppelheftung)

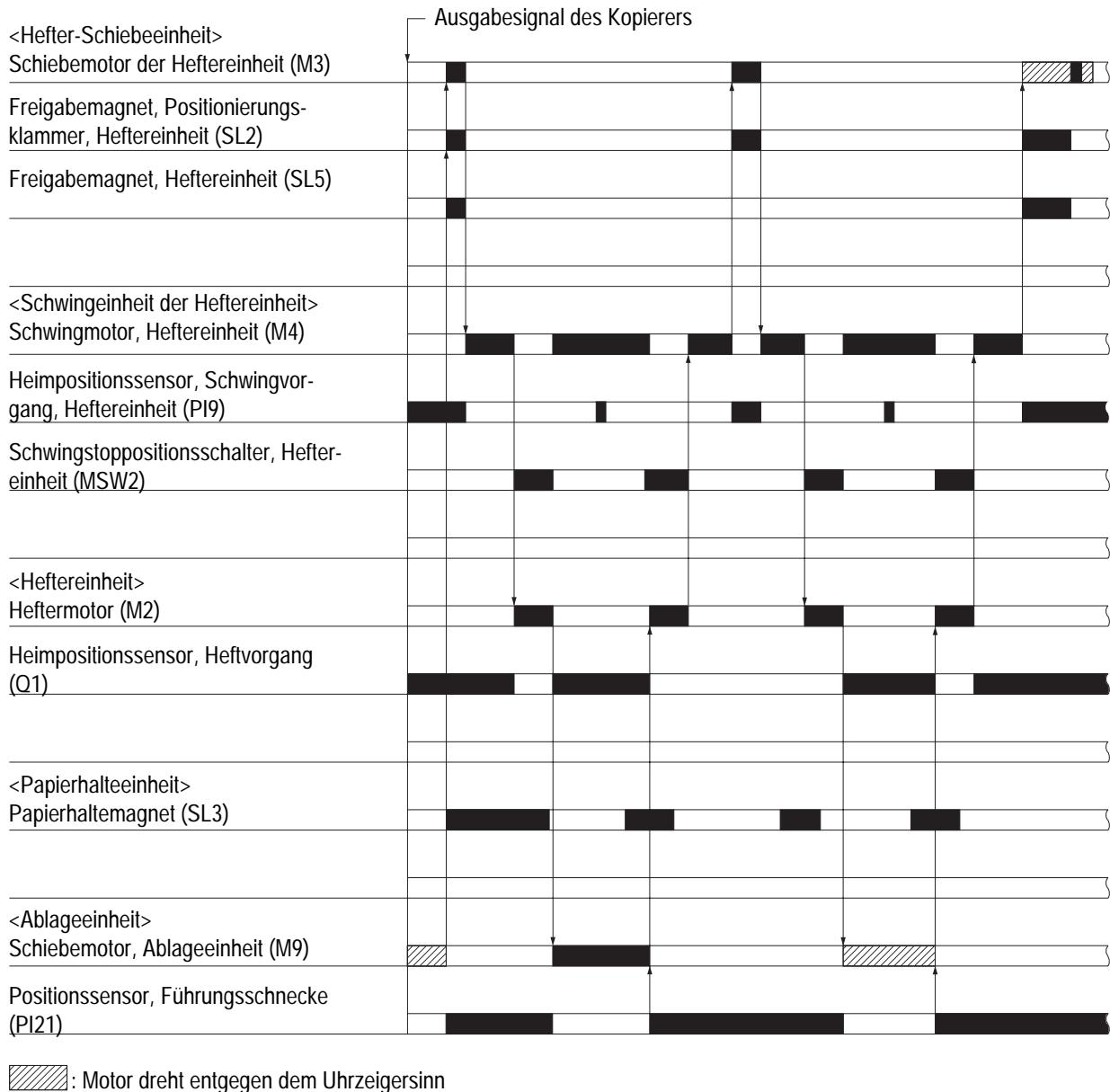


Abb. 2 - 430

## V. Antriebssystem der Ablageeinheit

### A. Übersicht

Das Antriebssystem der Ablageeinheit besteht aus den folgenden Komponenten:

- Antriebssystem der Ablagefächer
- Antriebssystem der Führungsstange
- Antriebssystem der Schubstange
- Antriebssystem der Führungsplatte

Der Antrieb der Ablagefächer für die Bewegung nach oben und unten erfolgt vom Schiebemotor der Ablageeinheit (M9).

Der Antrieb der Führungsstange zum parallelen Ausrichten und nach vorne Drücken der ausgegebenen Kopien erfolgt vom Motor der Führungsstange (M8).

Der Antrieb der Schubstange zum Drücken der ausgegebenen Kopien nach vorne für die Frontentnahme erfolgt vom Schubstangenmotor (M7).

Das Antriebssystem der Führungsplatte besteht aus dem Antriebssystem der Referenzplatte und dem Antriebssystem der Multistapelführung. Die Systeme werden jeweils von separaten Motoren betrieben (Motor der Referenzplatte, M6) und (Motor der Multistapelführung, M5).

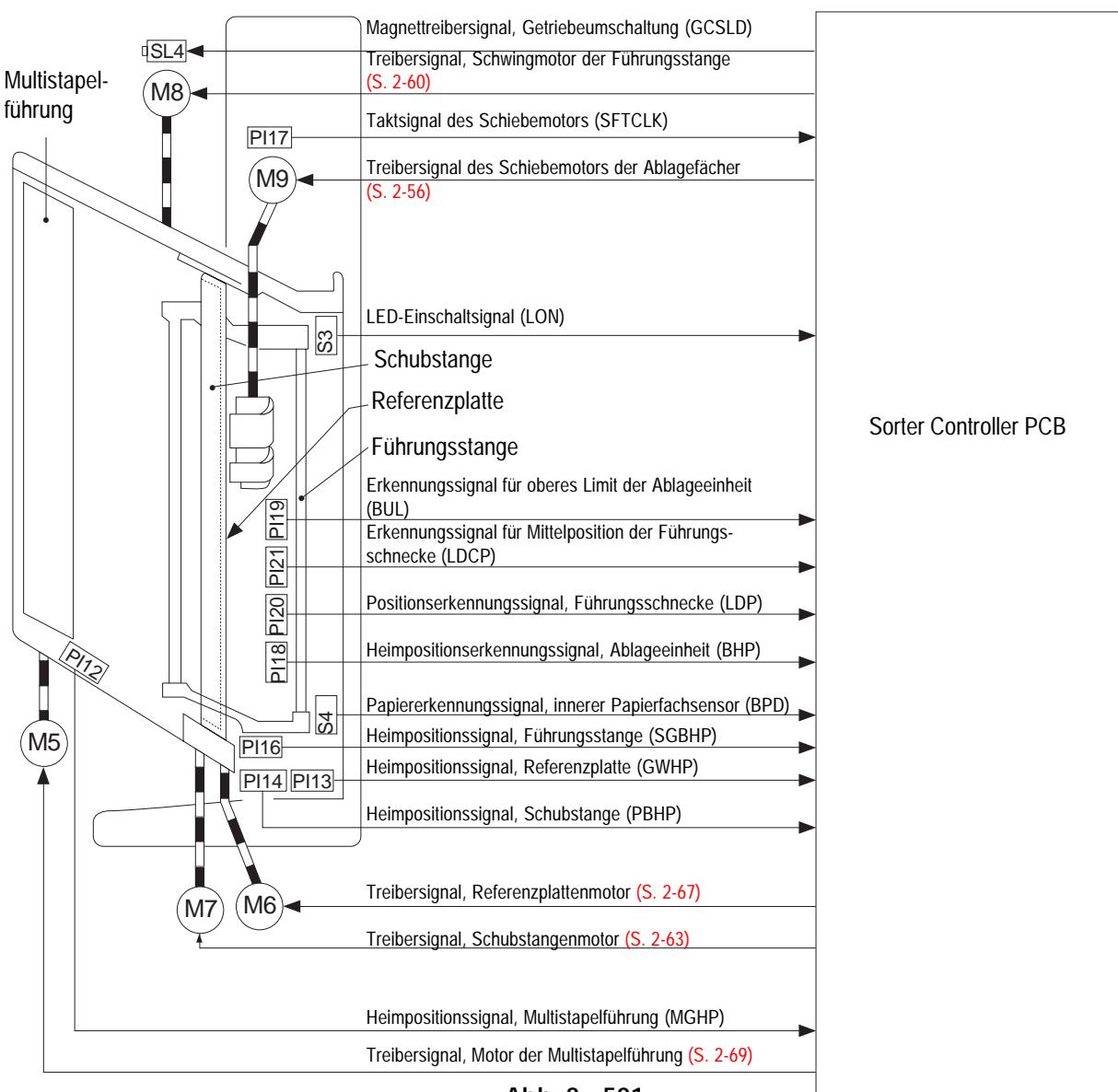


Abb. 2 - 501

## B. Ablageeinheit

### 1. Aufbau

Abb. 2 - 502 zeigt den Aufbau der Ablageeinheit.

Die Ablagefächer sind mit Rollen an einem Führungsrähmen eingesetzt.

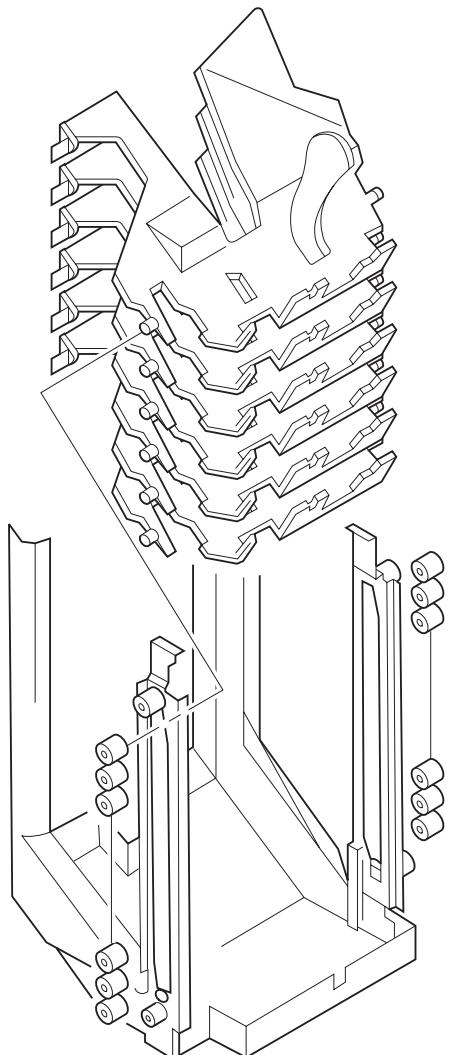


Abb. 2 - 502

Die Ablageeinheit ist mit zwei Federn am Sortergehäuse aufgehängt (siehe Abb. 2 - 503). Die Positionierung der Einheit erfolgt über Rollen, die innerhalb von Führungsschnecken laufen.

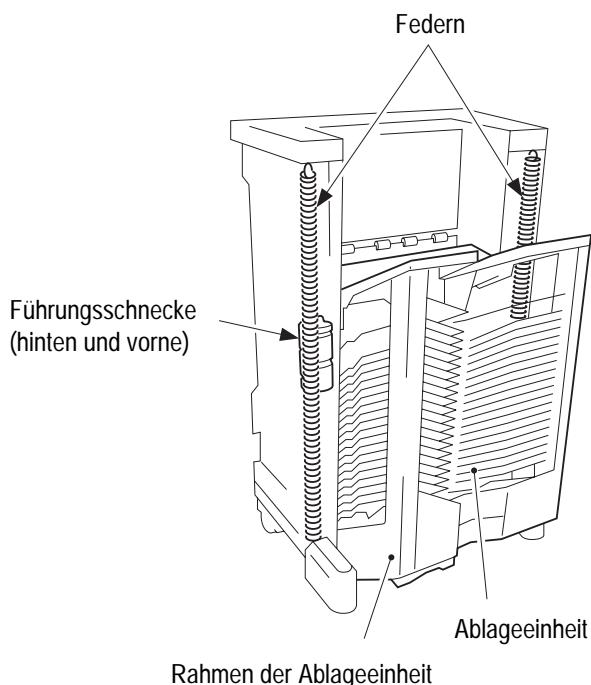


Abb. 2 - 503

#### Anmerkung:

Die Federn befinden sich sowohl vorne als auch hinten an der Ablageeinheit.

Die Ablageeinheit wiegt ca. 17 kg. Die beiden Federn dienen dazu, das auf den Führungsschnecken lastende Gewicht zu verringern.

### 2. Funktion der Führungsschnecken

Die Führungsschnecke ist so montiert, daß die Rollen der Ablagefächer darin aufgenommen werden und in ihr entlanglaufen. Angetrieben wird sie vom Schiebemotor der Ablageeinheit (M9), der sowohl im Vor- als auch im Rücklauf betrieben werden kann.

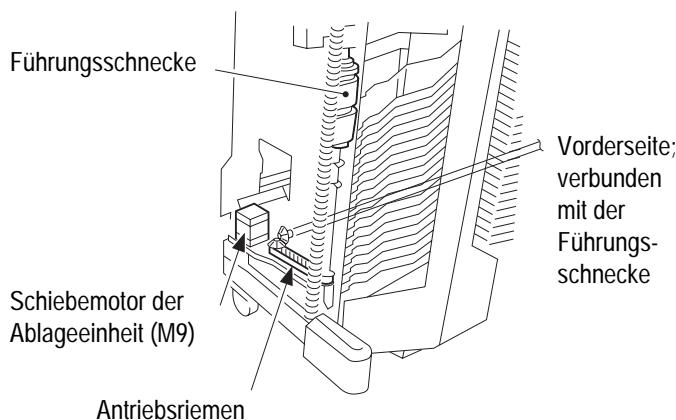


Abb. 2 - 504

Durch die Drehung der Führungsschnecke und dem damit verbundenen Auf- und Abwärtsbewegen der Rollen, bewegen sich auch die an den Rollen befestigten Ablagefächer nach oben und unten.

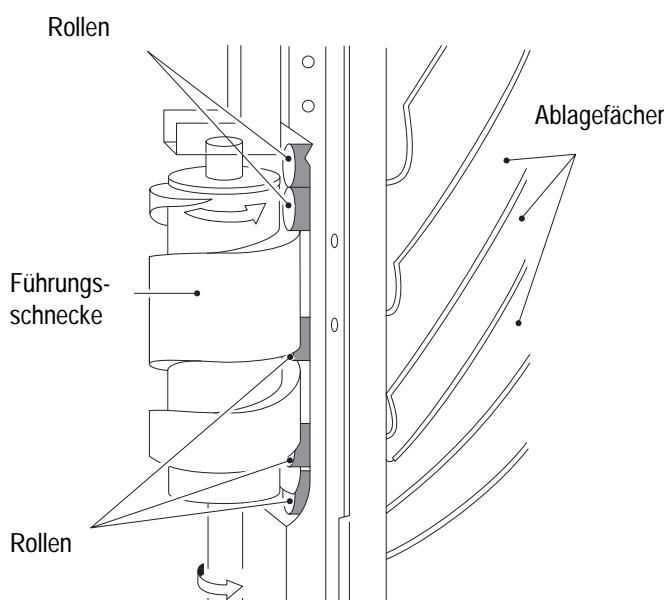


Abb. 2 - 505

Wäre die Laufrille der Führungsschnecke an jeder Stelle geneigt, könnten die Ablagefächer nicht an einer stabilen Position gehalten werden, denn die Führungsschnecke würde sich durch das Gewicht der Ablageeinheit drehen.

Aus diesem Grund besitzt die Laufrille der Führungsschnecke einen waagerechten Bereich, und über den Positionssensor der Führungsschnecke (PI20) wird sichergestellt, daß sich die Laufrollen bei angehaltener Ablageeinheit im waagerechten Bereich befinden.

Über den Mittelpositionssensor der Führungsschnecke (PI21) wird die Mitte des waagerechten Bereichs der Führungsschnecke erkannt, um den synchronen und kontinuierlichen Heftvorgang durchzuführen.

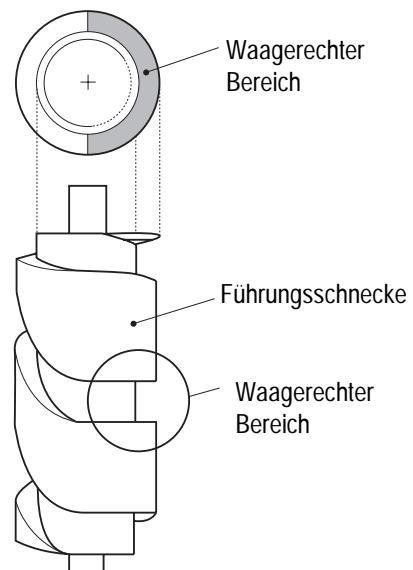


Abb. 2 - 506

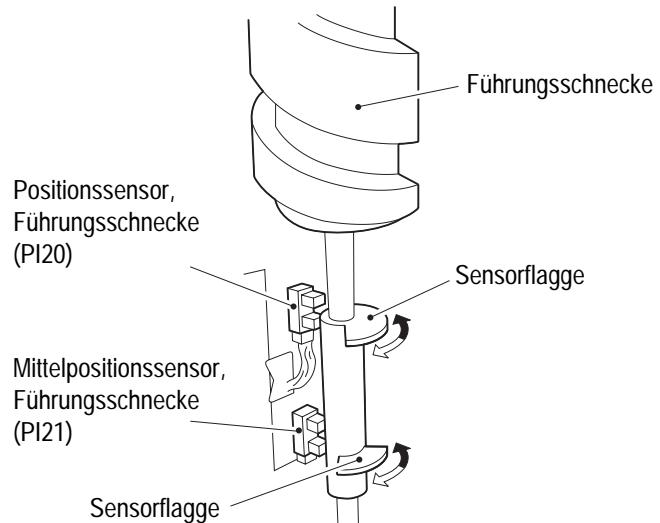


Abb. 2 - 507

### 3. Kontrolle des Schiebemotors der Ablageeinheit

Abb. 2 - 508 zeigt den Kontrollschatzkreis für den Schiebemotor der Ablageeinheit (M9).

Der Schiebemotor (M9) ist ein 4-phasig kontrollierter Schrittmotor.

Das Ein- und Ausschalten sowie die Drehrichtungsänderung des Motors erfolgt durch Variationen des Ausgabeterminegs der Impulssignale (A, A\* und B, B\*).

Zum Anhalten des Schiebemotors (M9) wird der Pegel des Referenz-Stromsignals (SFTMAJ) geändert und gleichzeitig das Ausgabetermineg der Impulssignale (A, A\* und B, B\*) gleich gehalten.

Der Betrieb des Schiebemotors (M9) ist nicht möglich, wenn der Papierhaltesensor (PI11) ausgeschaltet ist.

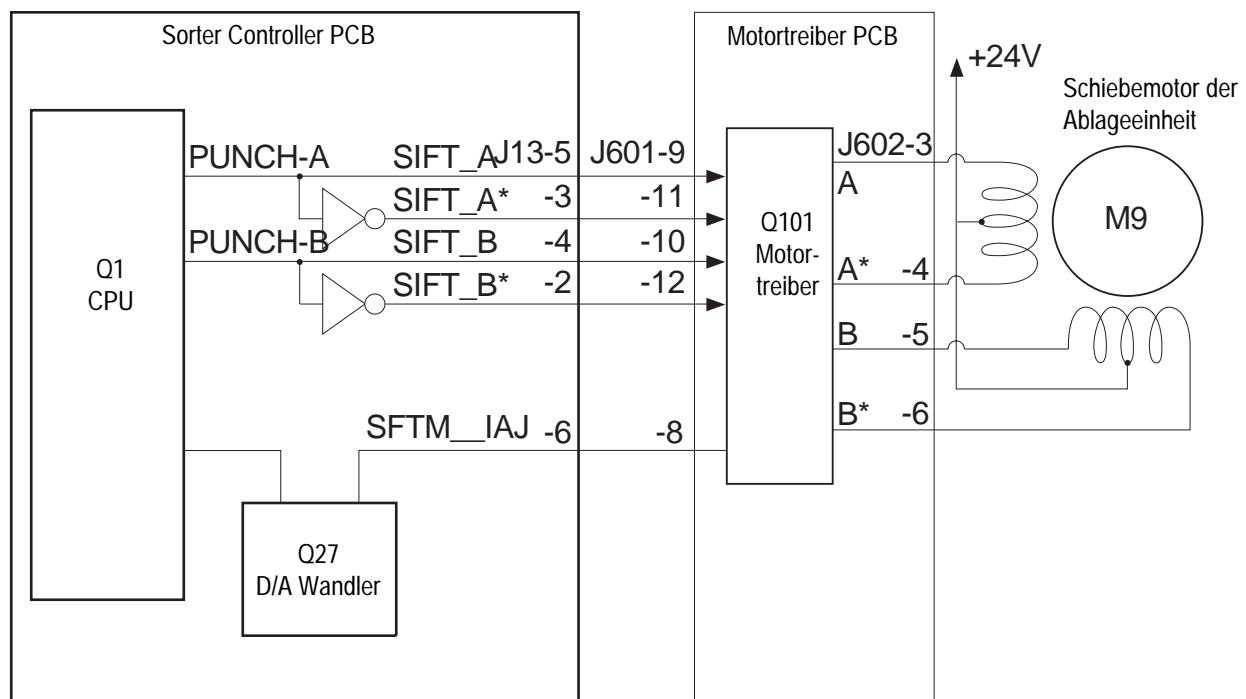


Abb. 2 - 508

#### 4. Drehkontrolle des Schiebemotors der Ablageeinheit

Die Drehkontrolle des Schiebemotors zum Betrieb der Führungsschnecke erfolgt anhand der Daten zur Kopiergeschwindigkeit des Kopierers; er dreht sich entweder kontinuierlich oder mit Unterbrechungen.

Kontinuierliche Drehung bei einer Kopiergeschwindigkeit von 20 Seiten/Min. oder höher.

Drehung mit Unterbrechungen bei einer Kopiergeschwindigkeit von weniger als 20 Seiten/Min.

Bei der kontinuierlichen Drehung des Schiebemotors kontrolliert der Mikroprozessor auf dem Sorter Controller die Drehzahl des Motors so, daß die Verschiebung der Ablageeinheit um ein einzelnes Fach exakt mit der Ausgabezeit von zwei aufeinanderfolgenden Kopien übereinstimmt.

Muß die Drehung des Schiebemotors unterbrochen werden, kontrolliert der Mikroprozessor auf dem Sorter Controller den Motor wie folgt:

Für die Ausgabe wird der Motor betrieben, bis sich die Rollen der Ablagefächer im waagerechten Bereich zwischen den geneigten Bereichen befinden und dann gestoppt.

Für den Transport wird der Motor betrieben, um die Ablageeinheit um ein einzelnes Fach zu bewegen.

##### a. Kontinuierliche Drehung (Kopiergeschwindigkeit von 20 Seiten/Min. oder höher)

Schiebemotor der Ablageeinheit (M9)					
Positionssensor, Führungsschnecke (PI20)					
Rollenposition der Führungsschnecke		Geneigt	Waagerecht	Geneigt	Waagerecht
Ablagefach		Auf-/Abwärts	Stillstand	Auf-/Abwärts	Stillstand

Abb. 2 - 509

##### b. Drehung mit Unterbrechungen (Kopiergeschwindigkeit geringer als 20 Seiten/Min.)

Schiebemotor der Ablageeinheit (M9)					
Positionssensor, Führungsschnecke (PI20)					
Rollenposition, Führungsschnecke		Geneigt	Waage-recht	Noch waagerecht	Geneigt
Ablagefach		Auf-/Abwärts	Stillstand		Auf-/Abwärts

Abb. 2 - 510

## C. Kontrolle der Führungsstange

### 1. Übersicht

Die Führungsstange befindet sich innerhalb der Ablageeinheit und hat die folgenden Funktionen:

1. Ausrichten der Kopien
2. Herausdrücken der Kopien

Die Führungsstange wird vom Schwingmotor der Führungsstange (M8) angetrieben.

Der Heimpositionssensor (PI16) erkennt die Heimposition der Führungsstange. Der Getriebeumschaltmagnet (SL4) schaltet ein, um durch eine Getriebeumschaltung das Herausdrücken der Kopien zu bewirken.

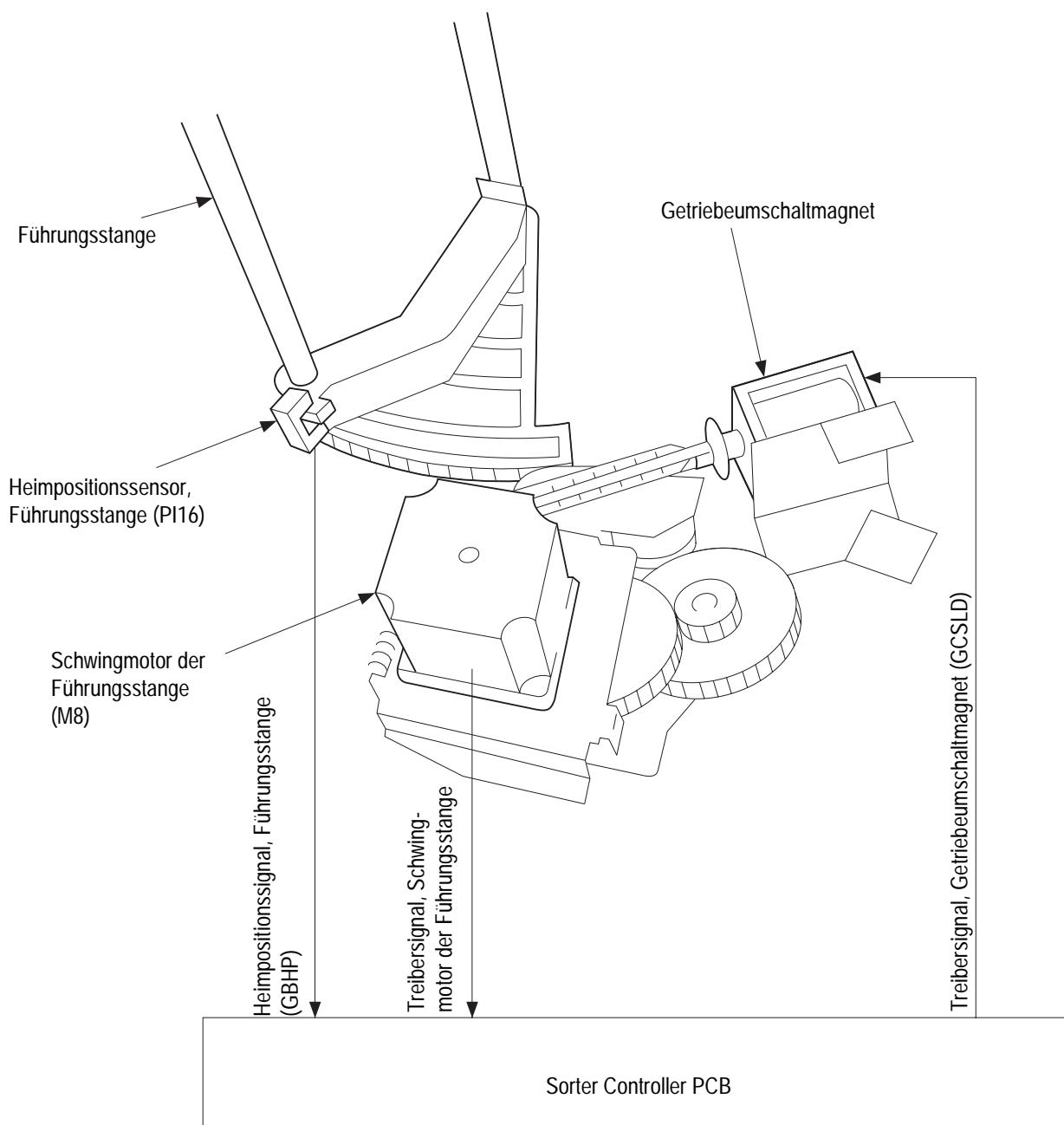


Abb. 2 - 511

## 2. Ausrichten der Kopien

Bei jedem Ausgabevorgang wird die Führungsstange betrieben, um die Kopien auszurichten. Sie dient auch zum Halten der Kopien während des Heftvorgangs. Die Schwingstrecke der Führungsstange wird über das Papiergrößesignal vom Kopierer festgelegt (Papierlänge zwischen 210 und 297 mm).

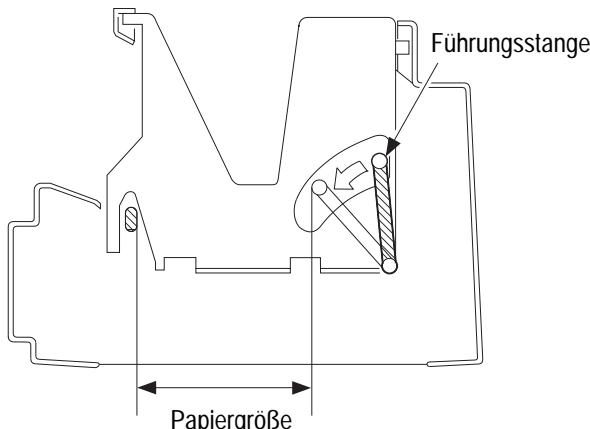


Abb. 2 - 512

## 3. Herausdrücken der Kopien

Zusätzlich zum Ausrichten der Kopien auch betrieben, um die Kopien für die Frontentnahme herauszudrücken.

Verglichen mit dem Ausrichten von Kopien bewirkt der Vorgang des Herausdrückens eines Kopiensatzes eine höhere Belastung des Antriebsmotors. Daher ändert der Sorter die Getriebeübersetzung für das Antriebssystem der Führungsstange zum Herausdrücken von Kopien, wodurch sich die Schwingkraft der Führungsstange erhöht. Die Getriebeübersetzung des Antriebssystems wird über den Getriebeumschaltmagneten (SL4) geändert.

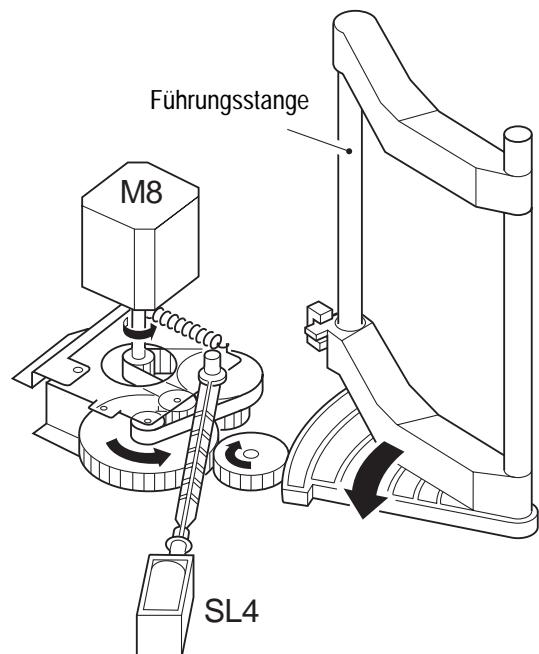


Abb. 2 - 513 (Ausrichten von Kopien)

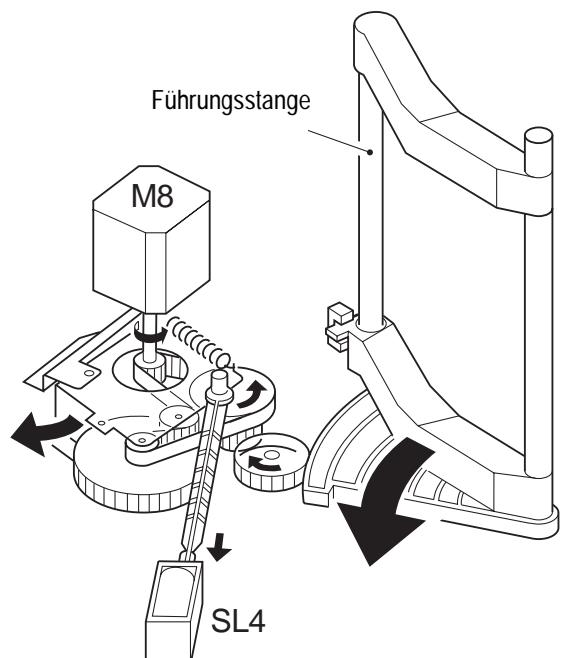


Abb. 2 - 514 (Herausdrücken der Kopien)

#### 4. Kontrolle des Schwingmotors der Führungsstange (M8)

Abb. 2 - 515 zeigt den Kontrollschatzkreis für den Schwingmotor der Führungsstange (M8). Der Schwingmotor ist ein 4-phägiger Schrittmotor.

Der Sorter Controller PCB sendet die Antriebsimpulse (GBMA, GBMA\* und GBMB, GBMB\*) sowie das Referenz-Stromsignal (GBMAJ) an den Motortreiber.

Anhand dieser Signale kontrolliert der Motortreiber das Ausgabeturning der Impulssignale (A, A\* und B, B\*), um den Schwingmotor (M8) ein-/auszuschalten und in seiner Drehrichtung zu ändern.

Zum Anhalten des Schwingmotors der Führungsstange (M8) wird der Pegel des Referenz-Stromsignals (GBMAJ) geändert und das Ausgabeturning der Impulssignale (A, A\* und B, B\*) gleich gehalten.

Sollte sich das Kabel vom Heimpositionssensor der Führungsstange (PI16) einmal lösen, wird das Sensorunterbrechungssignal (JOGHPOUT) erzeugt. Wird daraufhin der Führungsstangenmotor betrieben, um die Führungsstange zur Heimposition zu bewegen, gibt der Sorter über den Kopierer den Fehlercode (E530) aus und stoppt den Betrieb des Führungsstangenmotors.

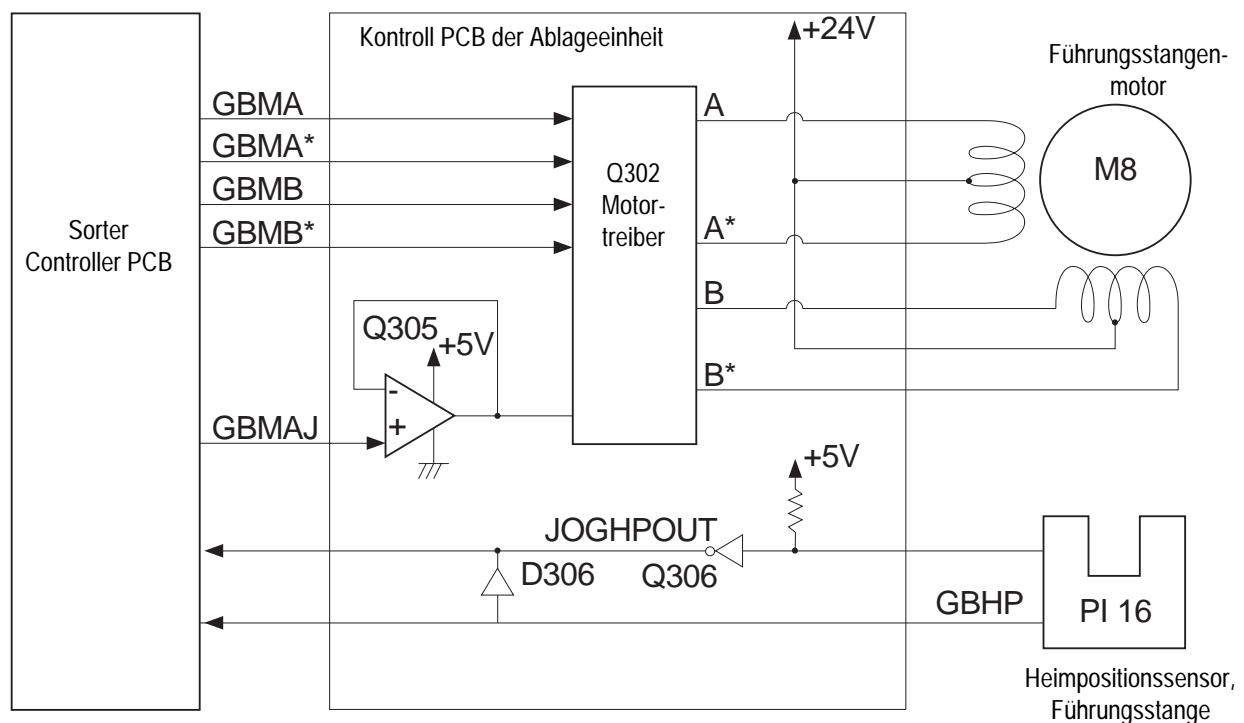


Abb. 2 - 515

## D. Kontrolle der Schubstange

### 1. Übersicht

Die Schubstange befindet sich innerhalb der Ablageeinheit und wird zusammen mit der Führungsstange betrieben, um die Kopien für die Frontentnahme herauszudrücken. Der Antrieb der Schubstange erfolgt vom Schubstangenmotor (M7), und die Position der Schubstange wird von einem Heimpositionssensor geprüft.

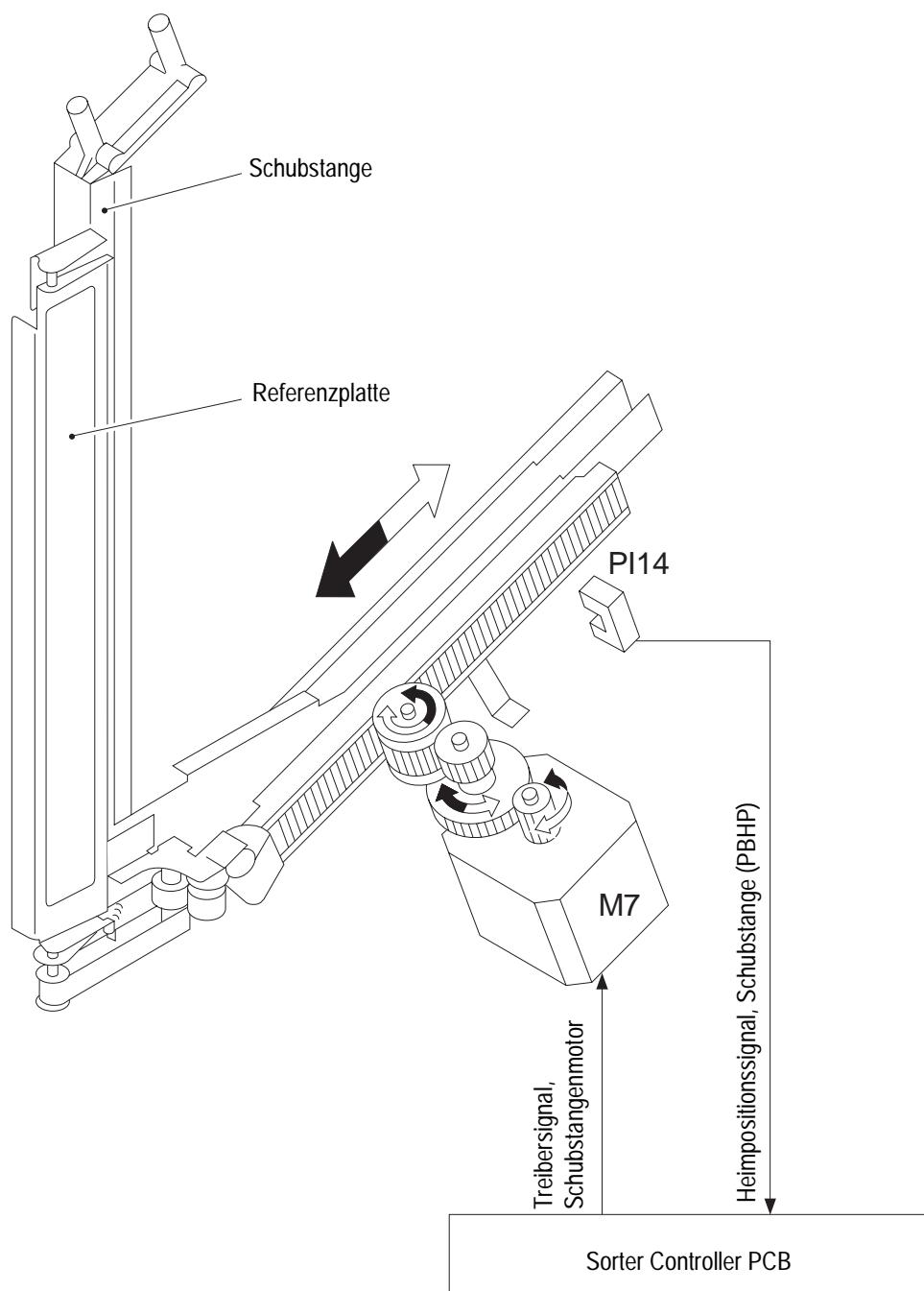


Abb. 2 - 516

## 2. Funktionsweise

### a. Übersicht

Der Schubstangenmotor (M7) bewegt die Schubstange innerhalb der Ablageeinheit parallel zur Ausgaberichtung des Papiers. Die Schubstange besitzt zwei Stoppositionen für den Kopiervorgang und vier Stoppositionen für die Frontentnahme. Die Positionierung der Schubstange erfolgt, ausgehend von der Heimposition, anhand der Antriebsimpulse für den Schubstangenmotor.

Stoppositionen	Abstand von der Heimposition
Stopposition	0 mm
Hochrückposition	26,4 mm
Ausgabeposition	36,4 mm
Ausrückposition	148,9 mm

Tabelle 2 - 501

### b. Bewegungsablauf für die Frontentnahme

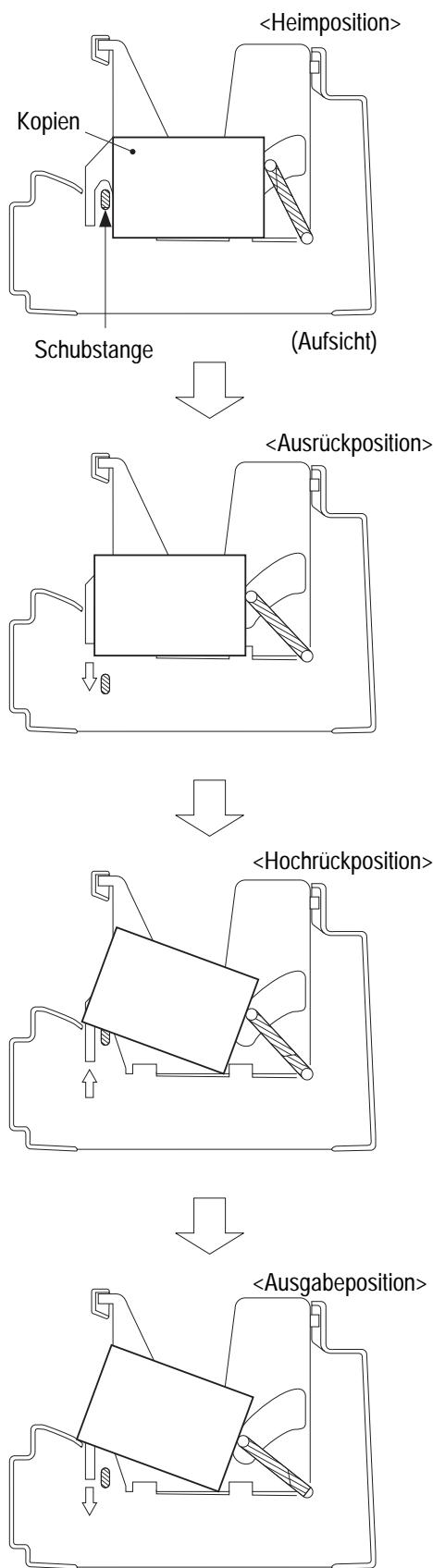


Abb. 2 - 517

### 3. Kontrolle des Schubstangenmotors (M7)

Abb. 2 - 518 zeigt den Kontrollschatzschaltkreis des Schubstangenmotors (M7).

Der Schubstangenmotor ist ein 4-phasisch kontrollierter Schrittmotor.

Der Sorter Controller PCB sendet das Motor-Drehgeschwindigkeitssignal (PSHMREF), das Motor-Drehrichtungssignal (PSMCW/CCW\*) und das Motor-Einschaltsignal (PSMON\*) an den Impulserzeugungsschaltkreis auf dem Controller PCB der Ablageeinheit.

Der Pulserzeugungsschaltkreis verwendet die jeweiligen Eingangssignale zur Erzeugung der entsprechenden Phasenkontrollsingale (PBMA, PBMA\* und PBMB, PBMB\*) für den Motor- treiber (Q301).

Der Motortreiber kontrolliert das Ausgabetimeing der Impulssingale (A, A\* und B, B\*) entsprechend dem Eingang der Phasenkontrollsingale, um den Motor ein-/auszuschalten und die Drehrichtung des Motors zu ändern.

Zum Anhalten des Schubstangenmotors (M7) wird der Pegel des Referenz-Stromsignals (PBMAJ) geändert und gleichzeitig das Ausgabetimeing der Impulssingale (A, A\* und B, B\*) gleich gehalten.

Sollte sich das Kabel des Heimpositionssensors der Schubstange (PI14) einmal lösen, wird das Sensorunterbrechungssignal (PSHHPOUT) erzeugt. Wird in diesem Fall der Schubstangenmotor betrieben, um die Schubstange zur Heimposition zu bewegen, gibt der Sorter über den Kopierer den Fehlercode (E522) aus und stoppt den Betrieb des Schubstangenmotors.

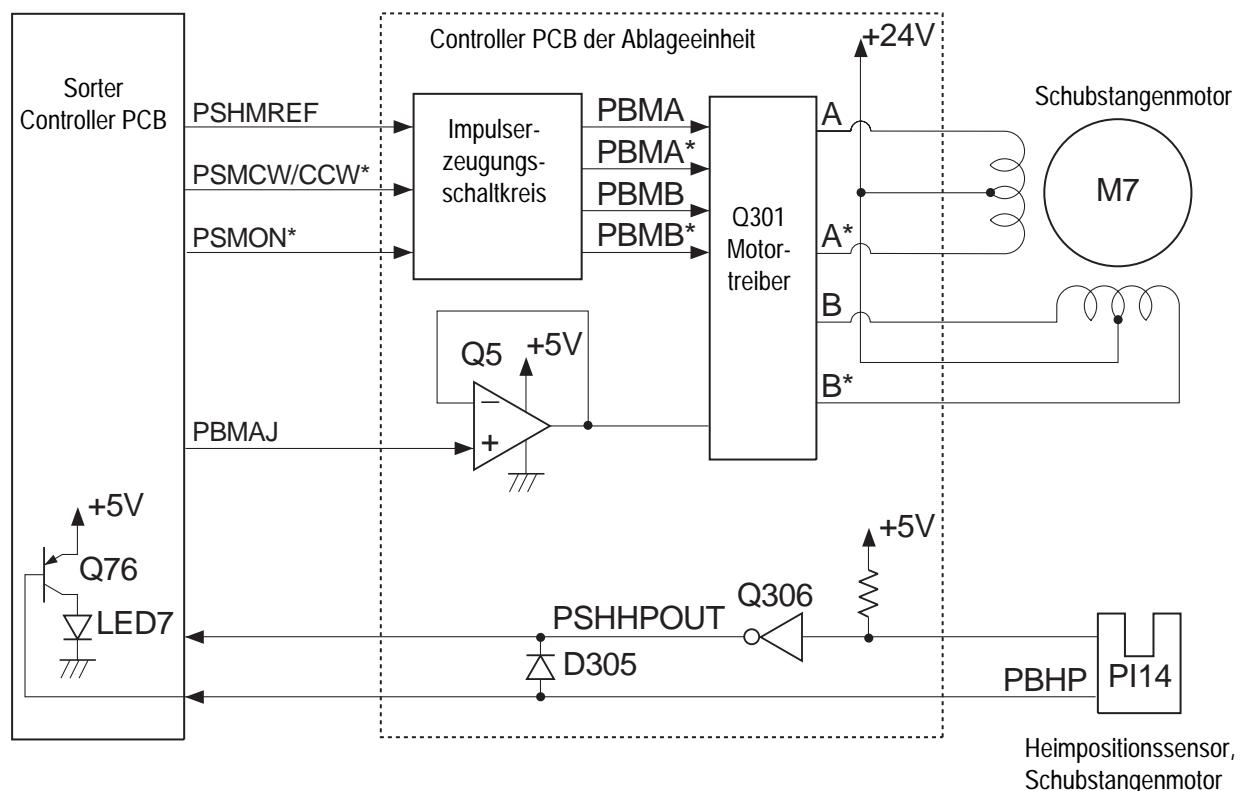


Abb. 2 - 518

## E. Kontrolle der Führungsplatte

### 1. Übersicht

Je nach Kopierpapiergröße und Kopiermodus wird die Position der Führungsplatte geändert. Die Führungsplatte besteht aus Referenzplatte und Multistapelführung.

Die Referenzplatte ist Teil der Schubstange und wird vom Referenzplattenmotor (M6) betrieben.

Die Position der Referenzplatte wird von einem Heimpositionssensor (PI13) überwacht.

Die Multistapelführung wird vom Motor der Multistapelführung (M5) betrieben. Sie besitzt ebenfalls einen Heimpositionssensor (PI12), der die Position der Multistapelführung überwacht.

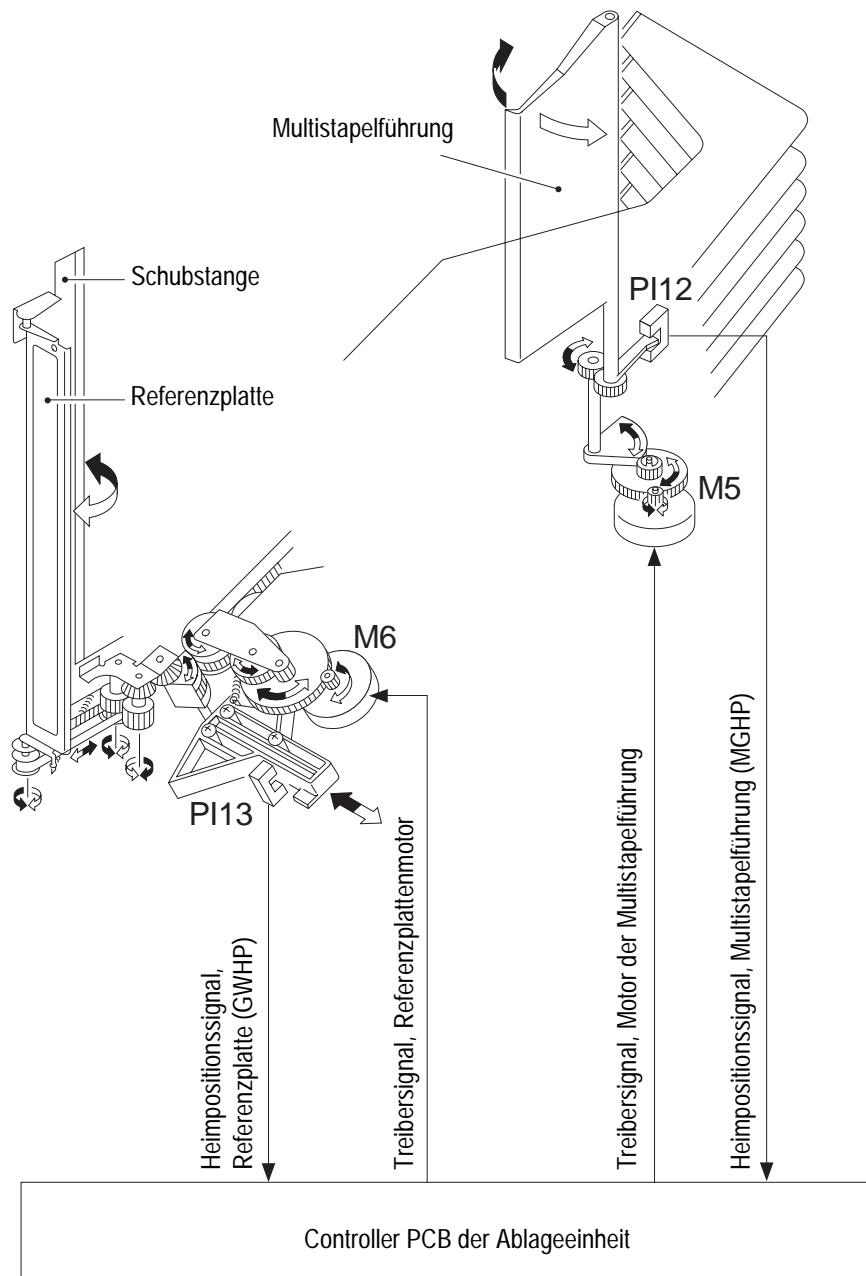


Abb. 2 - 519

## 2. Funktionsweise der Referenzplatte

Die Referenzplatte ist Teil der Schubstange und wird zur Anpassung an Kopierpapiergröße und Kopiermodus in ihrem Winkel variiert. Dadurch ändert sie die Position der Kopien, wenn sie nach vorne bewegt werden. Die Referenzplatte kann nur dann betrieben werden, wenn sich die Schubstange in der Mittelposition befindet, d. h. der Mittelpositionssensor der Schubstange (PI15) ist eingeschaltet.

Der Winkel der Referenzplatte wird entsprechend der Papiergrößedaten vom Kopierer bestimmt. Durch Justage des Winkels der Referenzplatte wird bei der Doppelheftung eine mehr oder weniger symmetrische Heftposition zwischen vorne und hinten eingehalten.

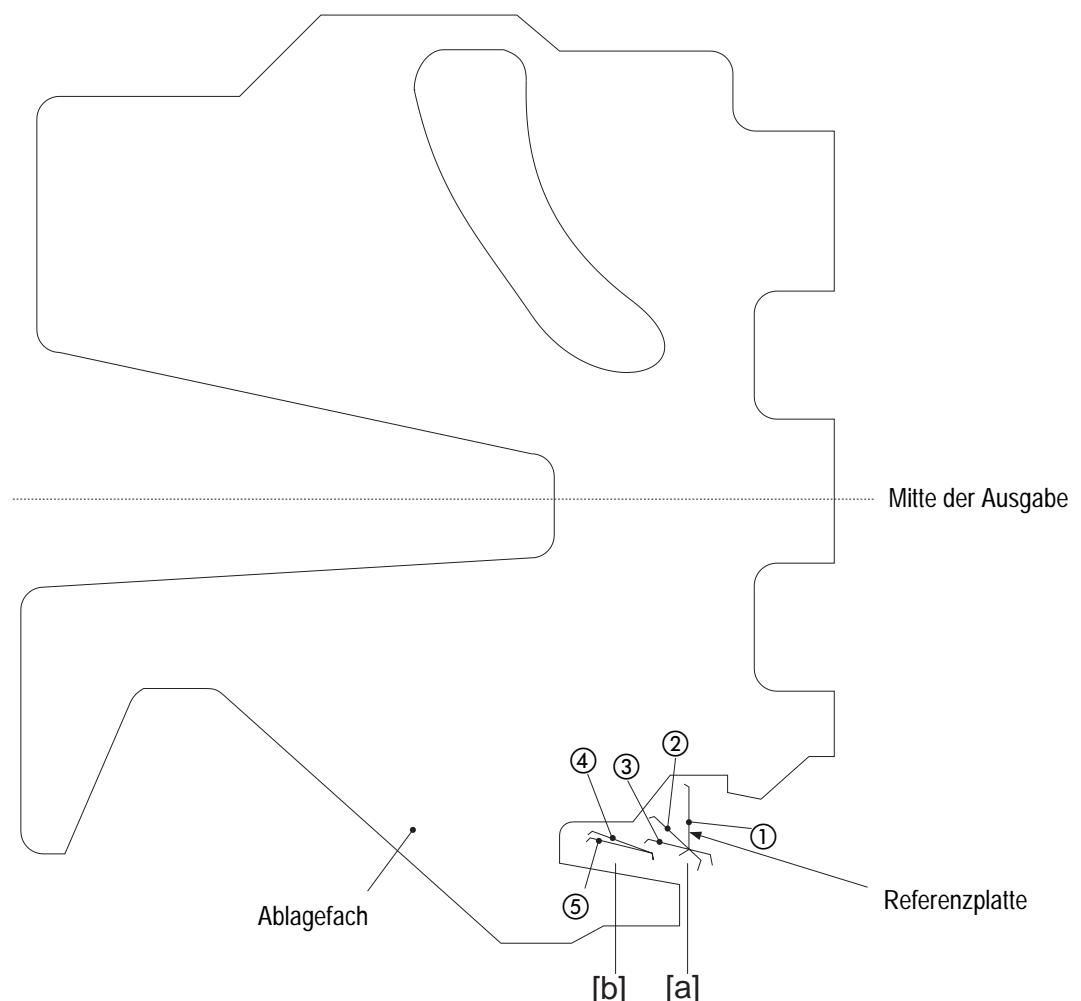


Abb. 2 - 520 (Aufsicht)

## 2. SYSTEMBESCHREIBUNG

Kopiermodus	Papiergröße	Kontroll-position	Schubstangen-position	Abstand von der Ausgabemitte (mm)
Einfach- oder Doppelheftung	B5, B43	①	[a]	136
	LTR, 279 x 432 mm, A4R	②		146,5
	A4, A3	③		156
	LTRR, LGL	④		153
Eckheftung	A4, B5, A3, B4, A4R, LTR, 279 x 432 mm	⑤	[b]	156
Sortiermodus ohne Heftvorgang	B5, B4	⑥		136
	LTR, 279 x 432 mm, A4R	⑦	[a]	146,5
	A4, A3	⑧		156
	LTRR, LGL	⑨	[b]	153
	Andere	⑩	[a]	156

Tabelle 2 - 502

### 3. Kontrolle des Referenzplattenmotors (M6)

Abb. 2 - 521 zeigt den Kontrollschatzkreis des Referenzplattenmotors (M6). Dieser Motor ist ein 4-phägiger Schrittmotor.

Der Sorter Controller PCB sendet das Motoreinschaltsignal (GDMON) und die Kontrollsinalle (GWMA, GWMB) an den Controller PCB der Ablageeinheit.

Entsprechend dieser Kontrollsinalle kontrolliert der Motortreiber (Q304) das Ausgabetimeing der Impulssignalen (A, A\* und B, B\*) an jede Motorphase, um die Drehrichtung des Motors zu ändern.

Liegt das Motoreinschaltsignal (GDMON) nicht an, d. h. bei Stillstand des Motors, werden +5 V an jede Phase des Referenzplattenmotors angelegt, um die Drehung des Motors zu verhindern.

Sollte sich das Kabel des Heimpositionssensors der Referenzplatte (PI13) lösen, wird das Sensorunterbrechungssignal (RGDHPOUT) erzeugt. Wird in diesem Fall der Referenzplattenmotor betrieben, um die Referenzplatte zur Heimposition zu bewegen, bewirkt der Sorter die Anzeige des Fehlercodes (523) am Kopierer und stoppt den Betrieb des Referenzplattenmotors.

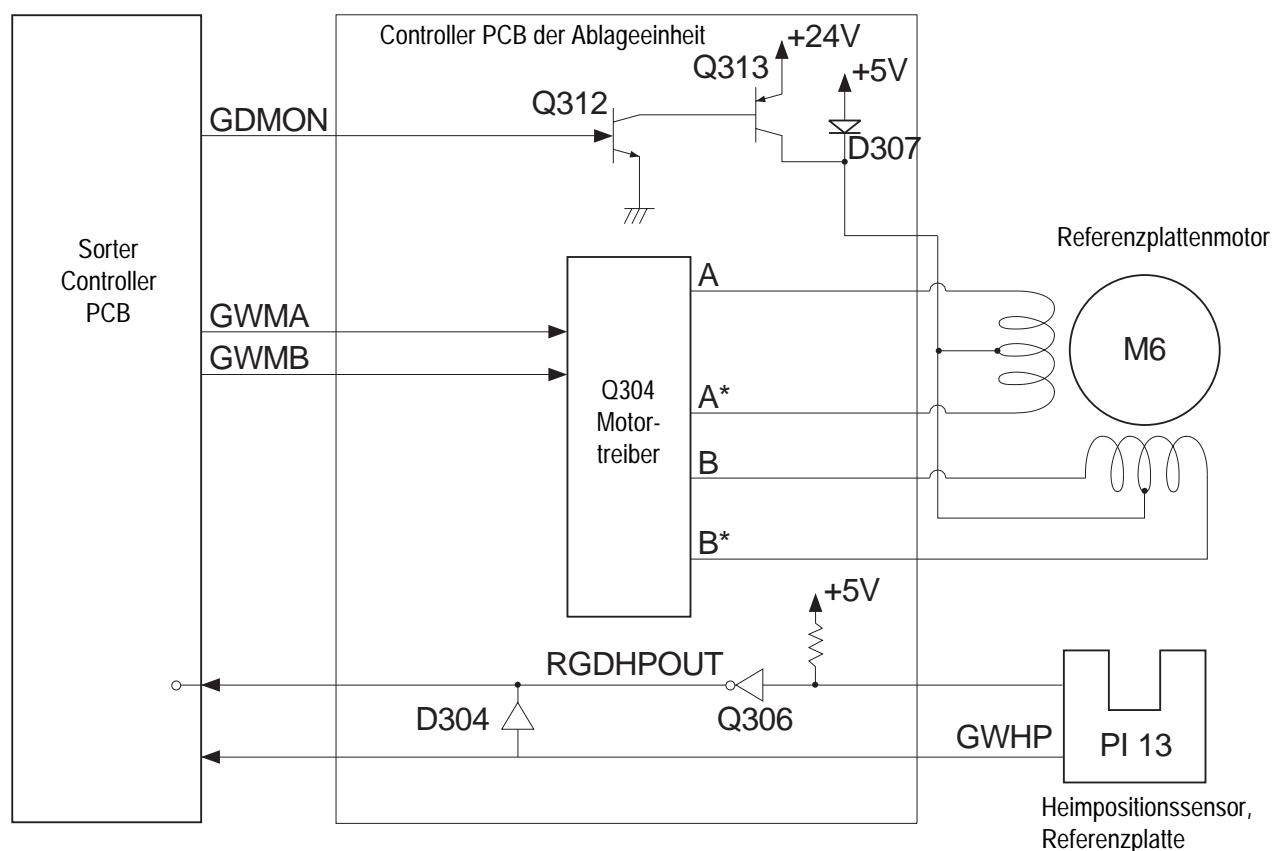


Abb. 2 - 521

#### 4. Funktionsweise der Multistapelführung

Durch Winkelveränderung der Multistapelführung wird die vordere Stopposition der Kopien entsprechend der Kopierpapiergröße und dem Kopiermodus geändert. Der Winkel der Multistapelführung wird anhand der Papiergröße und Kopiermodusdaten vom Kopierer festgelegt.

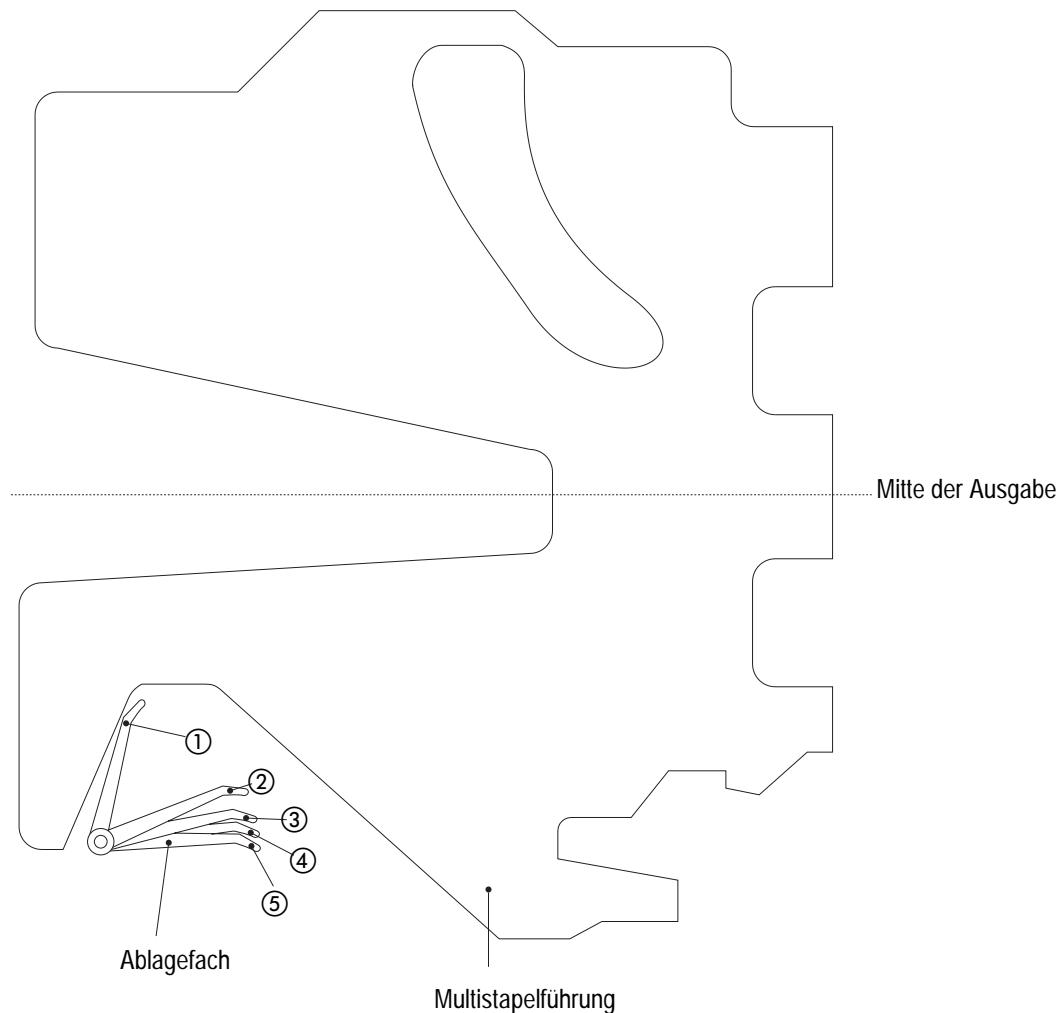


Abb. 2 - 522

Kopiermodus	Papiergröße	Kontroll-position	Abstand von der Aus-gabemitte (mm)
Einfach- oder Doppelheftung	A4, B5, LTR	①	95
	B4	②	136
	279 x 432 mm, A4R	③	146,5
	LGL, LTR-R	④	153
	A3	⑤	156
Eckheftung	A4, B5, LTR	①	95
	A3, B4, A4-R, 279 x 432 mm, LGL	⑤	156
Sortiermodus ohne Heftvorgang	Alle Größen	⑤	156

Tabelle 2 - 503

## 5. Kontrolle des Motors der Multistapelführung (M5)

Abb. 2 - 523 zeigt den Kontrollschatzkreis für den Motor der Multistapelführung (M5). Der Motor ist ein 4-phägiger Schrittmotor.

Der Sorter Controller PCB sendet das Motoreinschaltsignal (GDMON) und die Kontrollsinalle (MGMA, MGMB) für jede Phase an den Controller PCB der Ablageeinheit.

Der Motortreiber (Q303) auf dem Controller PCB der Ablageeinheit kontrolliert entsprechend dieser Kontrollsinalle das Ausgabetimeing der Impulssignalen (A, A\* und B, B\*) für jede Phase, um die Drehrichtung des Motors (M5) zu ändern.

Liegt das Motoreinschaltignal (GDMON) nicht an, d. h. der Motor ist im Stillstand, werden 5 V an jede Phase des Motors angelegt, um den Motor der Multistapelführung am Drehen zu hindern.

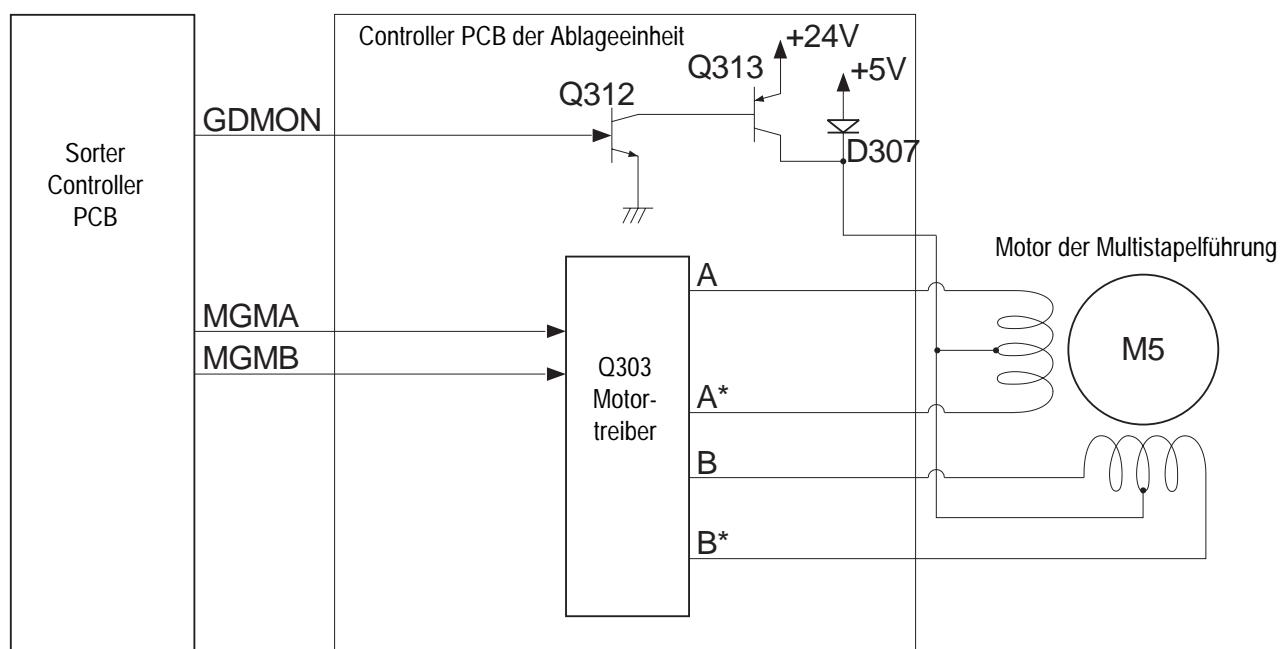


Abb. 2 - 523

## F. Innerer Papierfachsensoren

### 1. Übersicht

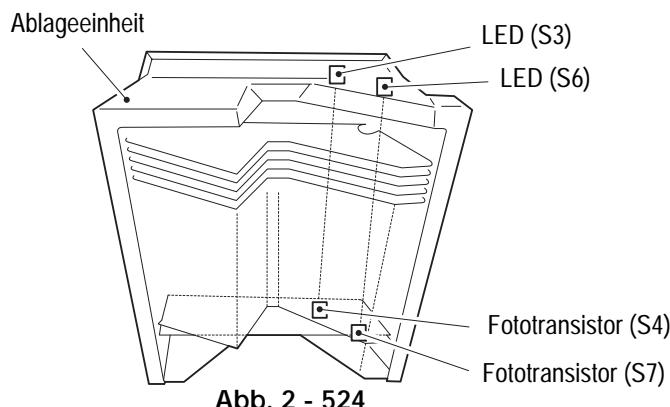
Der innere Papierfachsensoren besteht aus einer LED und einem Fototransistor. Er dient zur Prüfung, ob sich Papier innerhalb eines Ablagefachs befindet. Der Sorter besitzt zwei Paar innere Papierfachsensoren:

- Innerer Papierfachsensoren 1 (S3/S4)
- Innerer Papierfachsensoren 2 (S6/S7)\*

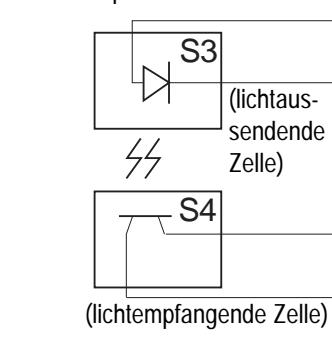
Um Fehlfunktionen durch Abweichungen in der Lichtintensität der jeweiligen Sensoren zu vermeiden, führt der Sorter automatisch in bestimmten Intervallen eine automatische Justage des Erkennungspegels dieser Sensoren durch.

#### Achtung:

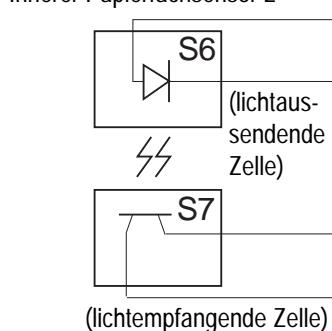
Wird während der Justage des Erkennungspegels die Lichtempfangszelle (S4, S7) eines der Sensoren starker Lichtstrahlung (Sonneneinstrahlung) ausgesetzt, wird ein fehlerhafter Korrekturwert gespeichert. In diesem Fall gibt der Kopierer die Fehlermeldungen 'E525' oder 'E526' am Bedienfeld aus.



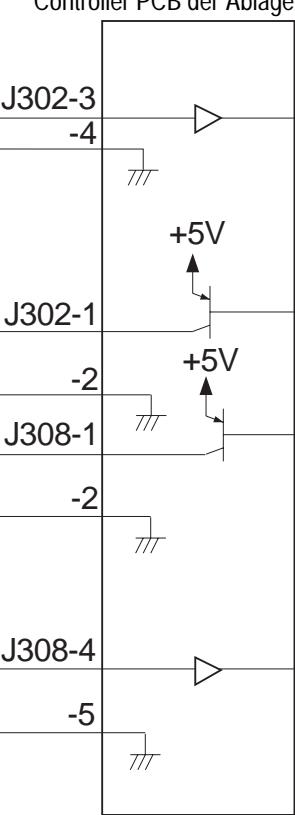
Innerer Papierfachsensoren 1



Innerer Papierfachsensoren 2



Controller PCB der Ablageeinheit



Sorter Controller PCB

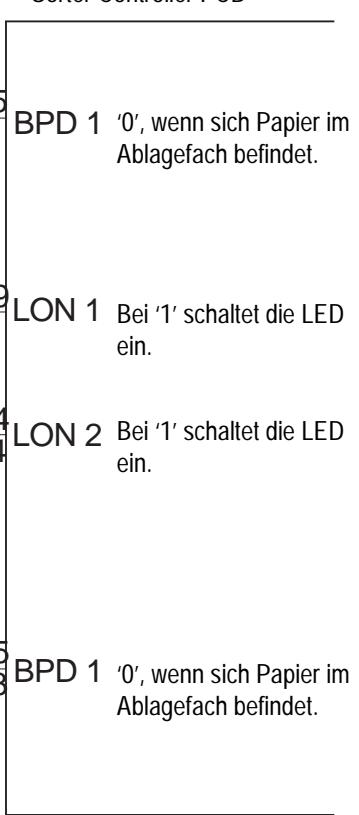


Abb. 2 - 525

## G. Weitere Sensoren

### 1. Heimpositionssensor der Ablageeinheit (PI18)

Nach Drücken der Starttaste oder nach Entnahme aller Kopien aus den Ablagefächern kehrt die Ablageeinheit zur Heimposition zurück.

Der Sensorfühler (in Bereich A) unterbricht den Lichtweg des Heimpositionssensors (PI18), wodurch dem Sorter Controller PCB mitgeteilt wird, daß die Ablageeinheit die Heimposition erreicht hat.

### 2. Erkennen des unteren Limits

Das untere Limit der Ablageeinheit wird vom Heimpositionssensor der Ablageeinheit (PI18) und vom Mittelpositionssensor der Führungsschnecke (PI21) erkannt.

Falls sich aufgrund eines Fehlers die Ablageeinheit unterhalb des Mittelpositionssensors der Führungsschnecke bewegt, stoppt der Mikroprozessor auf dem Sorter Controller PCB sofort den Schiebemotor der Ablageeinheit (M9). Gleichzeitig bewirkt der Sorter die Anzeige eines Fehlercodes (E540) am Bedienfeld des Kopierers.

- Rücksetzmethode:

Zum Zurücksetzen den Kopierer aus- und wieder einschalten.

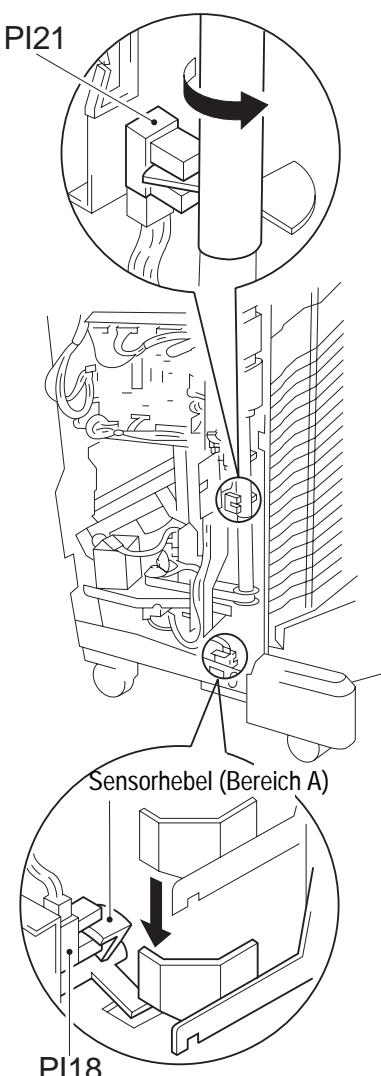


Abb. 2 - 526

### 3. Frontentnahmemodus

Hierbei werden die Kopien nach vorne gedrückt, so daß sie leicht von der Vorderseite des Sorters entnommen werden können. Diese Betriebsart wird aktiviert, wenn ein entsprechender Befehl vom Kopierer oder die Taste „Frontentnahme“ am Sorterbedienfeld gedrückt wird. Ausgeführt wird dies von der Schubstange und der Führungsstange. Der Modus ist unter den folgenden Bedingungen möglich:

- Das Kopierpapierformat ist A4, B5 oder LTR, und der Transport erfolgt horizontal.
- Alle Kopien in allen Ablagefächern haben die gleiche Größe.
- In jedem einzelnen Fach sind nicht mehr als 50 Kopien gestapelt.

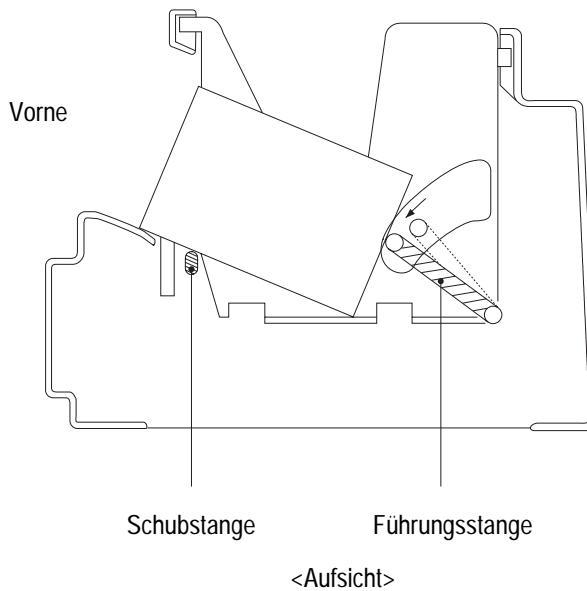


Abb. 2 - 527

### 4. Multistapelmodus

Hierbei werden zwei Kopiensätze (zwei Stapel) innerhalb des gleichen Faches abgelegt. Der Modus wird ausgeführt, wenn das Sortieren von mehr als 21 Sätzen oder der Sortier-Heftmodus ausgewählt wurde. Zum Durchführen des Multistapelmodus werden zunächst für die ersten 20 Fächer die Verarbeitungsschritte für den Frontzugriff ausgeführt und danach die nächsten Sortier- oder Heft-/Sortiervorgänge durchgeführt. Der Modus ist unter den folgenden Bedingungen möglich:

- Das Kopierpapierformat ist A4, B5 oder LTR, und der Transport erfolgt horizontal.
- Alle Kopien in allen Ablagefächern haben die gleiche Größe.
- In jedem Fach sind nicht mehr als 50 Kopien gestapelt.

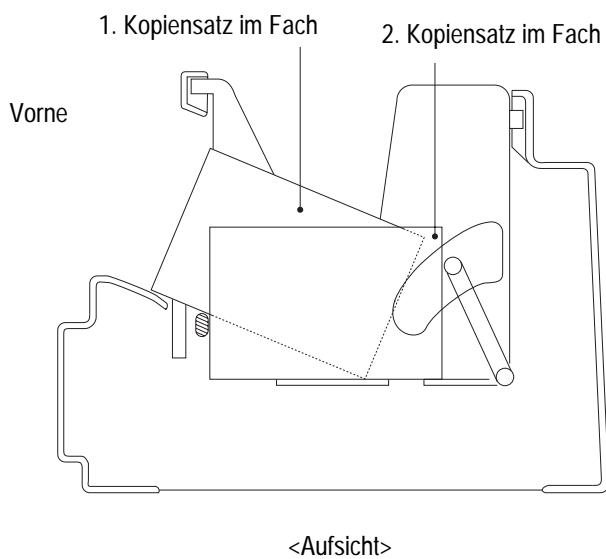


Abb. 2 - 528

## VI. Antriebssystem der Lochereinheit (Hefter Sorter-J1/K1)

### 1. Übersicht

Die Lochereinheit befindet sich zwischen dem Einlaß- und Auslaßbereich der Transporteinheit. Sobald die Hinterkante einer Kopie die Lochereinheit erreicht, dreht sich die Stanzwalze einmal, um zwei oder drei Lochungen entlang der Hinterkante durchzuführen. die Stanzwalze wird vom Stanzmotor (M1) angetrieben. Ein Heimpositionssensor (PI23) erkennt die Position der Stanzwalze, und der Papierrand-Sensor PCB erkennt die Hinterkante der Kopien.

Das ausgestanzte Papier fällt in einen Papierrestebehälter. Der Papierreste-Sensor PCB erkennt den gefüllten Behälter, gibt ein Signal an den Sorter Controller PCB, der daraufhin eine entsprechende Meldung am Bedienfeld ausgibt.

#### Hefter Sorter-J1

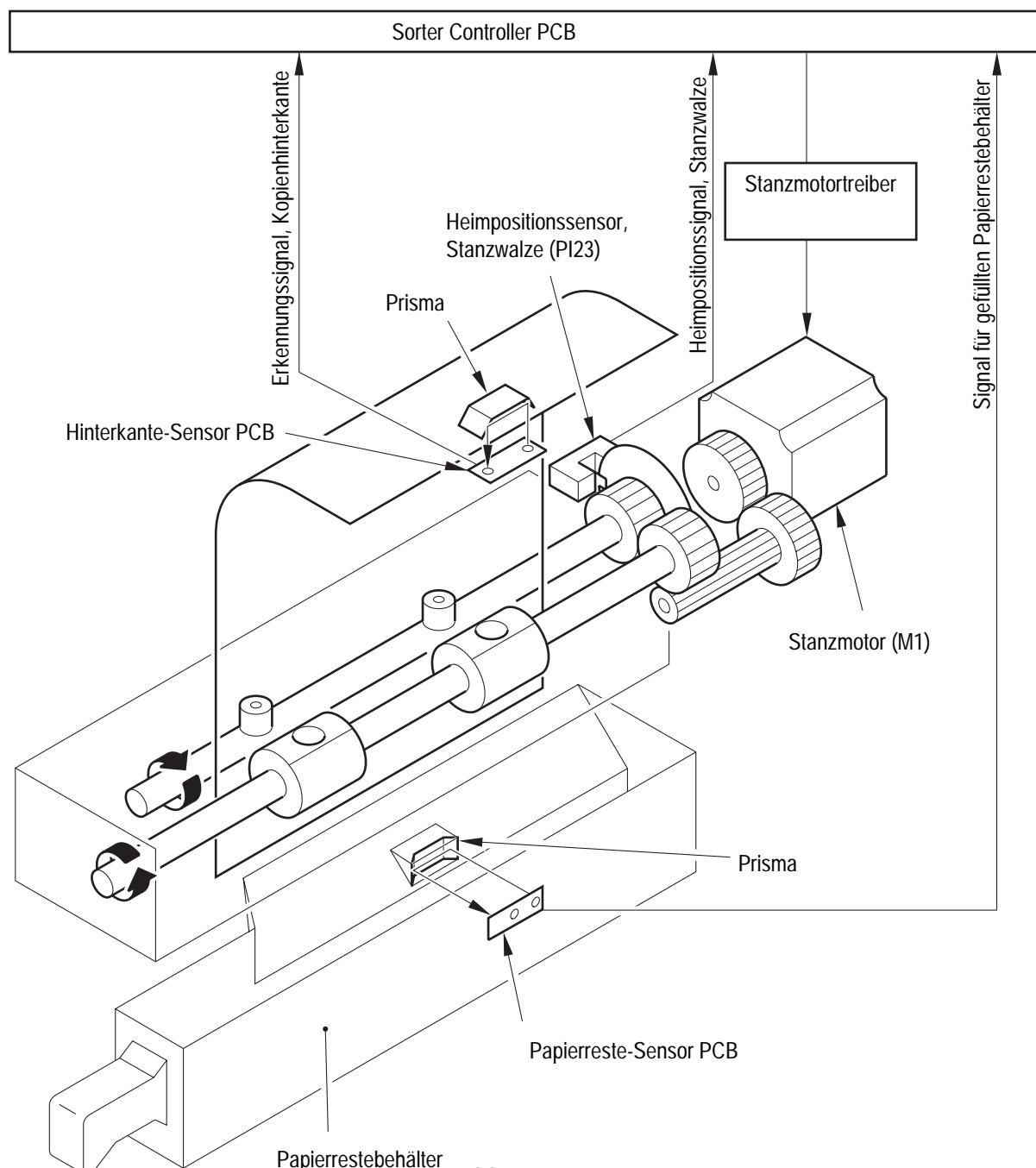


Abb. 2 - 601

Hefter Sorter-K1

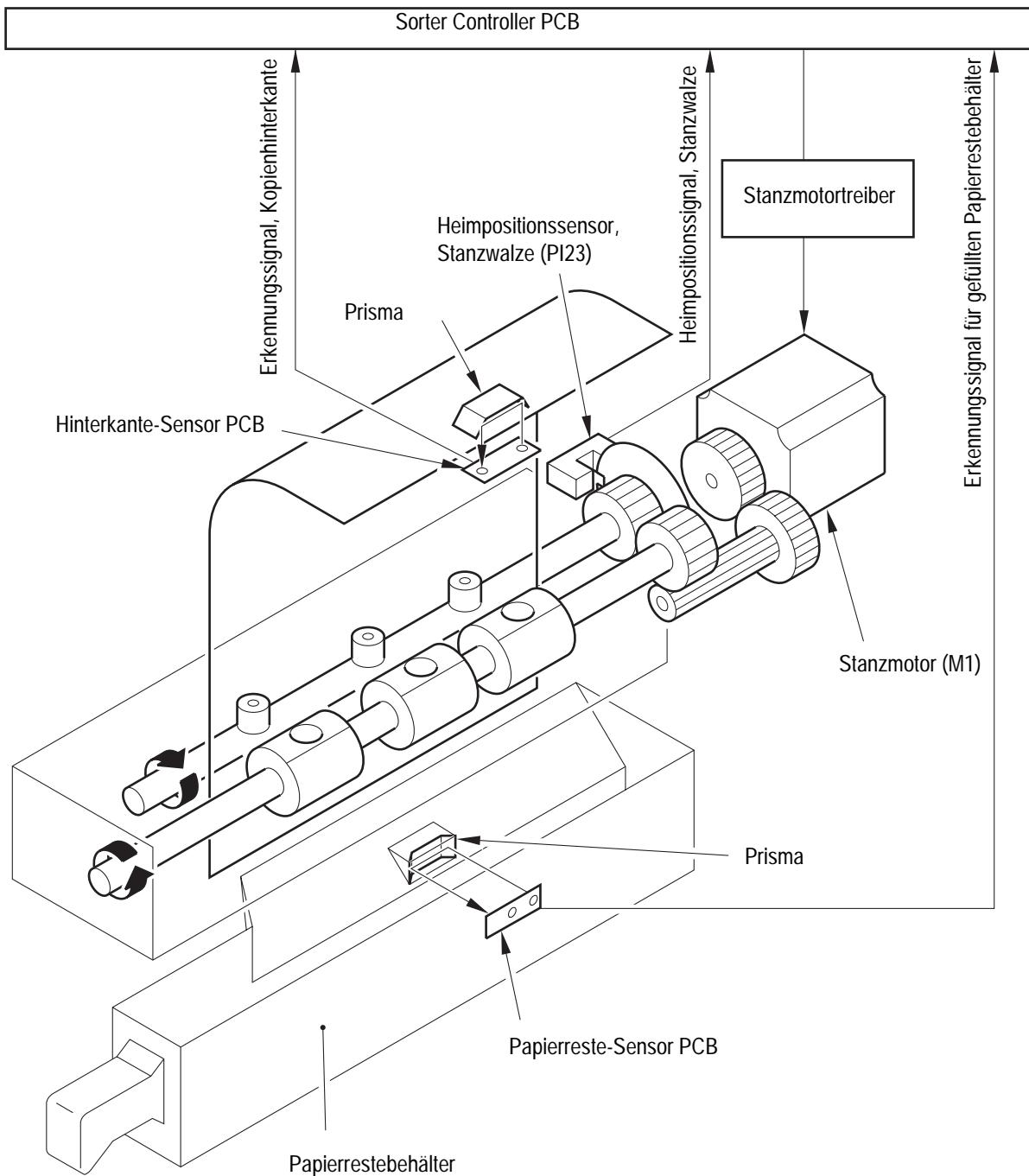


Abb. 2 - 602

## 2. Funktionsbeschreibung

Der Stanzvorgang wird wie folgt durchgeführt:

- 1) Die Kopie verlässt den Kopierer. Zu diesem Zeitpunkt befindet sich die Stanzwalze an ihrer Heimposition.

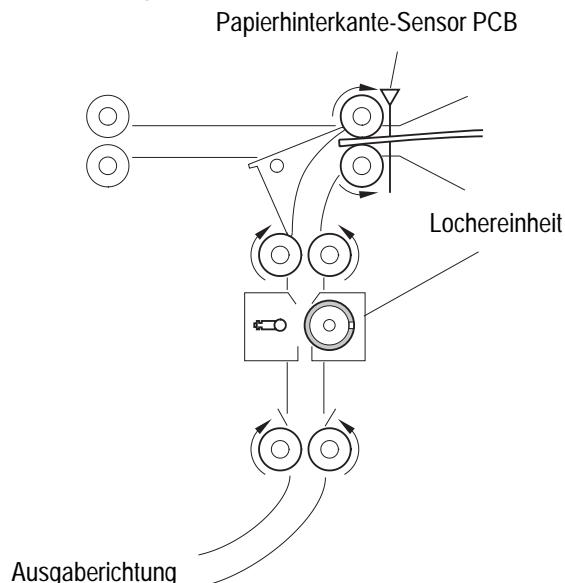


Abb. 2 - 603

- 2) Die Vorderkante der Kopie bewegt sich unter die Stanzwalze. Die Stanzwalze bewegt sich immer noch nicht. Die Kopie wird hierbei von den Transportwalzen vor und hinter der Lochereinheit transportiert.

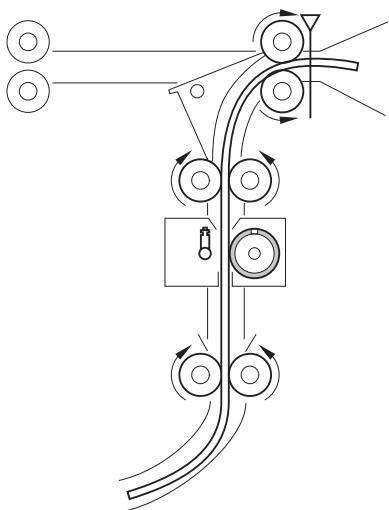


Abb. 2 - 604

- 3) Eine bestimmte Zeitspanne nachdem die Hinterkante der Kopie den Sensor PCB verlassen hat, beginnt sich die Stanzwalze zu drehen. Die Kopie wird hierbei immer noch von den Transportwalzen mit einer bestimmten Geschwindigkeit transportiert.

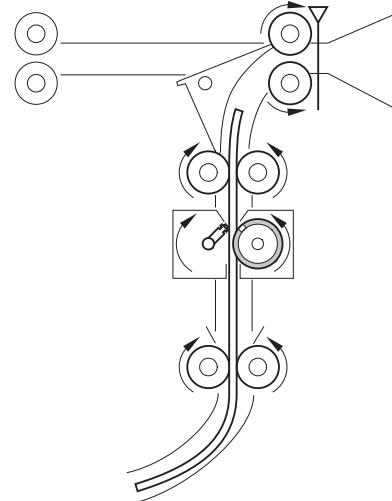


Abb. 2 - 605

- 4) Die Stanzbolzen und die Stanzöffnungen der Stanzwalzen treffen an einer bestimmten Position an der Hinterkante der Kopie aufeinander und erzeugen die Lochung.

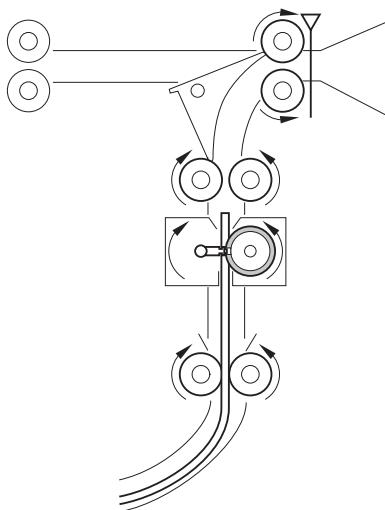


Abb. 2 - 606

5) Die Stanzwalze dreht sich weiter, stoppt an der Heimposition und wartet dann auf den nächsten Stanzvorgang.

Die Kopie wird von den Transportwalzen weiter in Ausgaberichtung bewegt.

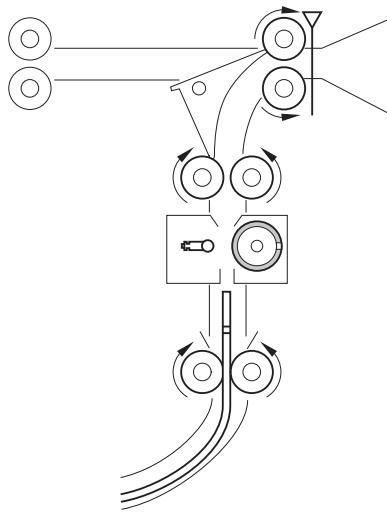


Abb. 2 - 607

### 3. Erkennen der Kopienhinterkante

Die Hinterkante einer Kopie wird von einem Sensor PCB erkannt. Der PCB besteht aus einer lichtsendenden und einer licht-empfangenden Zelle.

Das Licht einer LED wird hierbei von einem Prisma reflektiert und an die Lichtempfangszelle gesendet. Bewegt sich ein Blatt Papier zwischen Prisma und lichtsendender/-empfangender Zelle, wird der Lichtweg unterbrochen und die Anwesenheit erkannt.

Ist das Papier in hohem Maße lichtdurchlässig (z. B. Overheadfolie), funktioniert die Papiererkennung nicht, und die Lochung kann folglich nicht durchgeführt werden.

Falls der Spannungspegel auf der Lichtempfangsseite des Sensor PCBs abfällt (z. B. durch Anhaften von Papierstaub), führt der Sorter Controller PCB eine automatische Justage der Lichtintensität der LED durch.

#### 4. Erkennen des Füllstands im Papierrestebehälter

Der Füllstand des Papierrestebehälters wird ebenfalls von einem Sensor PCB erkannt. Wie bei der Erkennung der Kopienhinterkante besteht der Sensor PCB aus einer lichtsendenden (LED) und einer Lichtempfangszelle.

Das Licht der LED wird über ein Prisma auf die Lichtempfangszelle reflektiert. Ist der Behälter mit Papierresten gefüllt, wird das Licht blockiert, und der Sorter Controller gibt eine entsprechende Meldung am Bedienfeld aus.

Sollte sich der Spannungspiegel der Lichtempfangszelle aufgrund von anhaftendem Papiersstaub verringern, führt der Sorter Controller PCB eine automatische Justage der Lichtintensität der LED durch.

Lochen von zwei Seiten

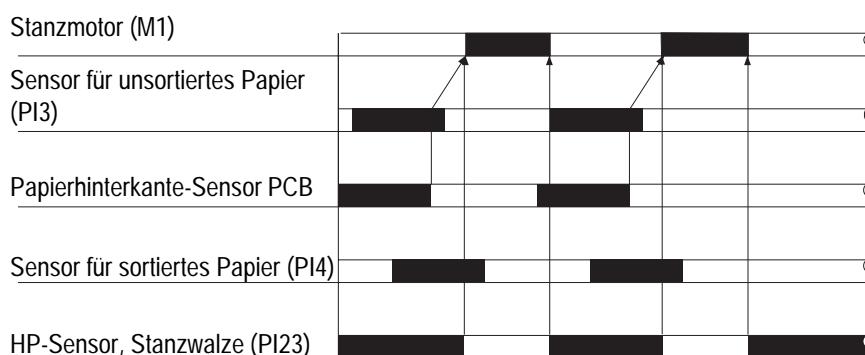


Abb. 2 - 608

## 5. Gleichmäßiges Verteilen der Papierreste

Da die Papierreste immer an der gleichen Stelle in den Behälter fallen, würde durch die ungleichmäßige Ansammlung die Kapazität des Behälters schnell erreicht sein. Um dies zu verhindern, werden die Papierreste im Behälter gleichmäßig verteilt.

Am Ende der Achse vom Transportmotor (M10) befindet sich ein Gelenk mit einer Einwegkupplung. Wenn der Transportmotor entgegen dem Uhrzeigersinn dreht, klopft das Gelenk der Einwegkupplung an den Boden des Papierrestebehälters.

Durch diese Erschütterung wird der Inhalt des Behälters eingeebnet.

Dreht sich der Motor im Uhrzeigersinn, liegt das Gelenk lediglich am Boden des Papierrestebehälters an.

Der Transportmotor dreht sich unter folgenden Bedingungen entgegen dem Uhrzeigersinn:

- 3 Sek. während der Initialisierung des Sorters zu Beginn des Kopievorgangs
- Für 1 Sek., ca. 1 Sek. nachdem das Kopierpapier den Sensor für sortiertes Papier (PI4) verlassen hat.

Jede dieser Bedingungen führt zur Drehung des Transportmotors entgegen dem Uhrzeigersinn, um die Papierreste im Behälter zu verteilen (bei eingestellter Lochung).

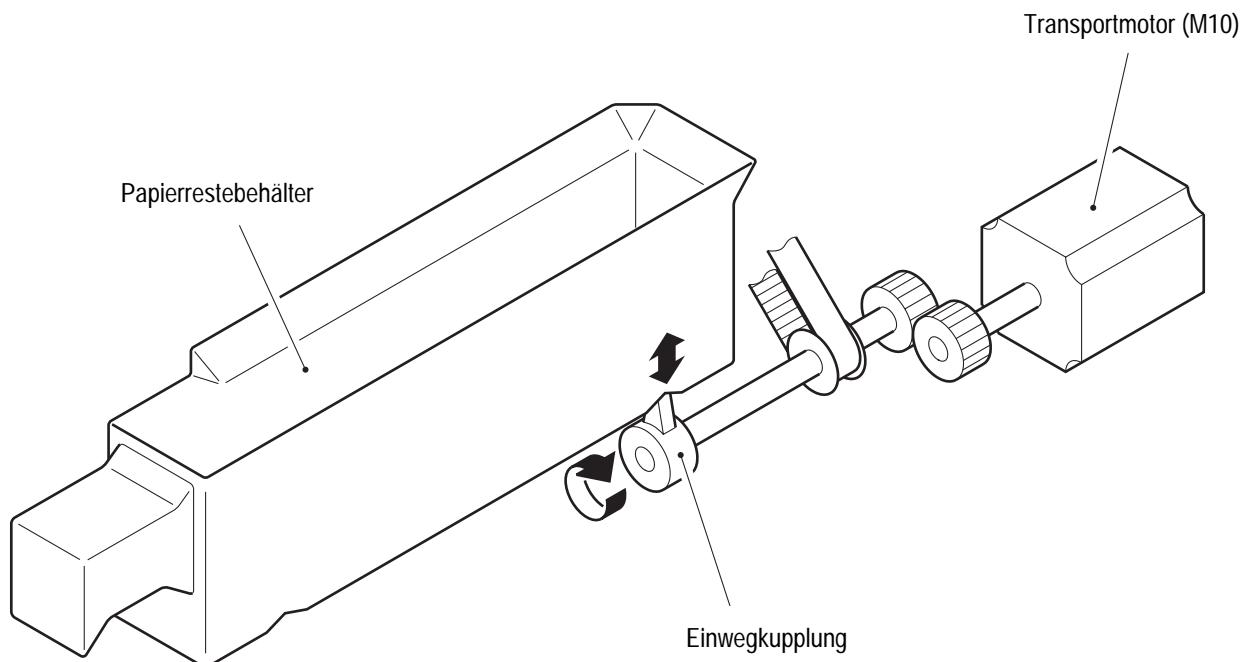


Abb. 2 - 609

## 6. Kontrolle des Stanzmotors (M1)

Abb. 2 - 610 zeigt den Kontrollschatzkreis des Stanzmotors.

Der Stanzmotor ist ein 4-phasisch kontrollierter Schrittmotor. Das Ein-/Ausschalten des Motors erfolgt durch Variieren des Ausgabetermine der Phasenanregungssignale (A, A\* und B, B\*) vom Stanzmotortreiber PCB.

Die Kontrolle des Drehmomentes für den Motor erfolgt über das Signal (PUNCHM\_IAJ) vom Sorter Controller PCB, der damit das Drehmoment für den Stanzvorgang und für den Start oder Stop des Motors erhöht.

Damit gewährleistet ist, daß die Lochung immer an einer bestimmten Stelle an der Kopienhinterkante erfolgt, wird die Motordrehzahl des Stanzmotors mit der des Transportmotors (M10) synchronisiert.

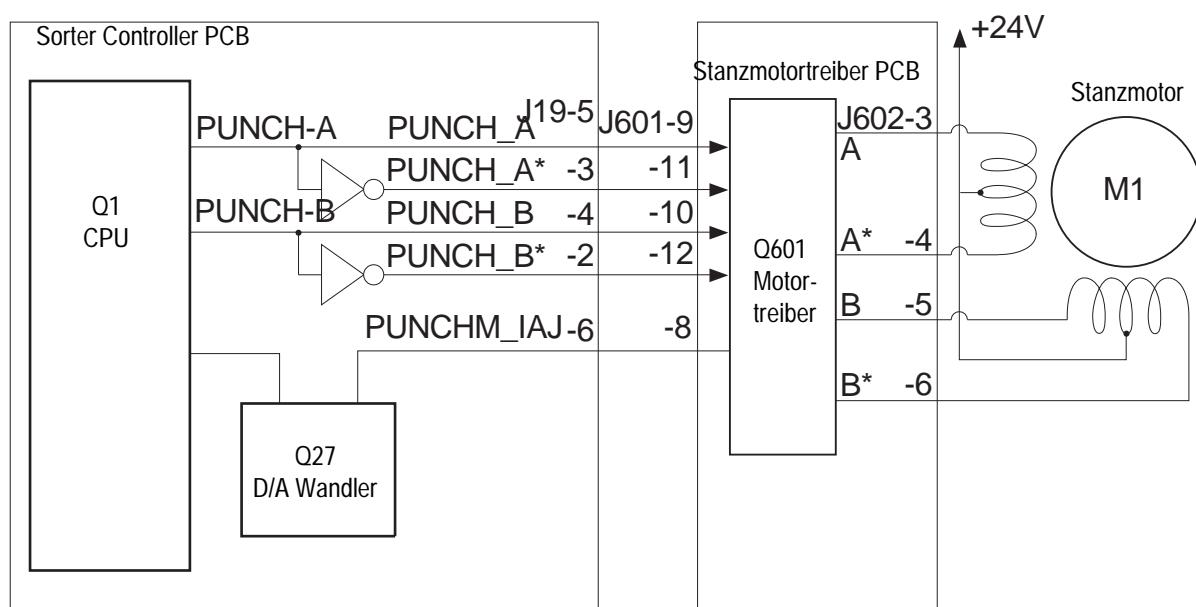


Abb. 2 - 610

## VII. Netzteil

### 1. Übersicht

Abb. 2 - 701 zeigt die Spannungsverteilung innerhalb des Sorters. Die Spannungsversorgung erfolgt mit 24 V vom Kopierer. Die 5 V für die Logikschaltkreise werden von einem DC/DC-Wandler aus den 24 V vom Kopierer erzeugt und über ein Spannungsregler IC kontrolliert. Die 24 V für Motoren und Magnete sind über einen Stromunterbrecher auf dem Sorter Controller PCB abgesichert. Die 24 V werden, außer für den Schiebemotor der Ablageeinheit und dem Umschaltmagneten für den Papierweg (SL1), über den Türschalter (MSW3) geschaltet. Bei ausgeschaltetem Kopierer ist die Spannungsversorgung des Sorters unterbrochen. Da die Systemdaten im Sorter Controller PCB auf einem EEPROM gesichert sind, ist der Sorter PCB nicht mit einer speziellen Spannungsversorgung zur Datensicherung ausgestattet.

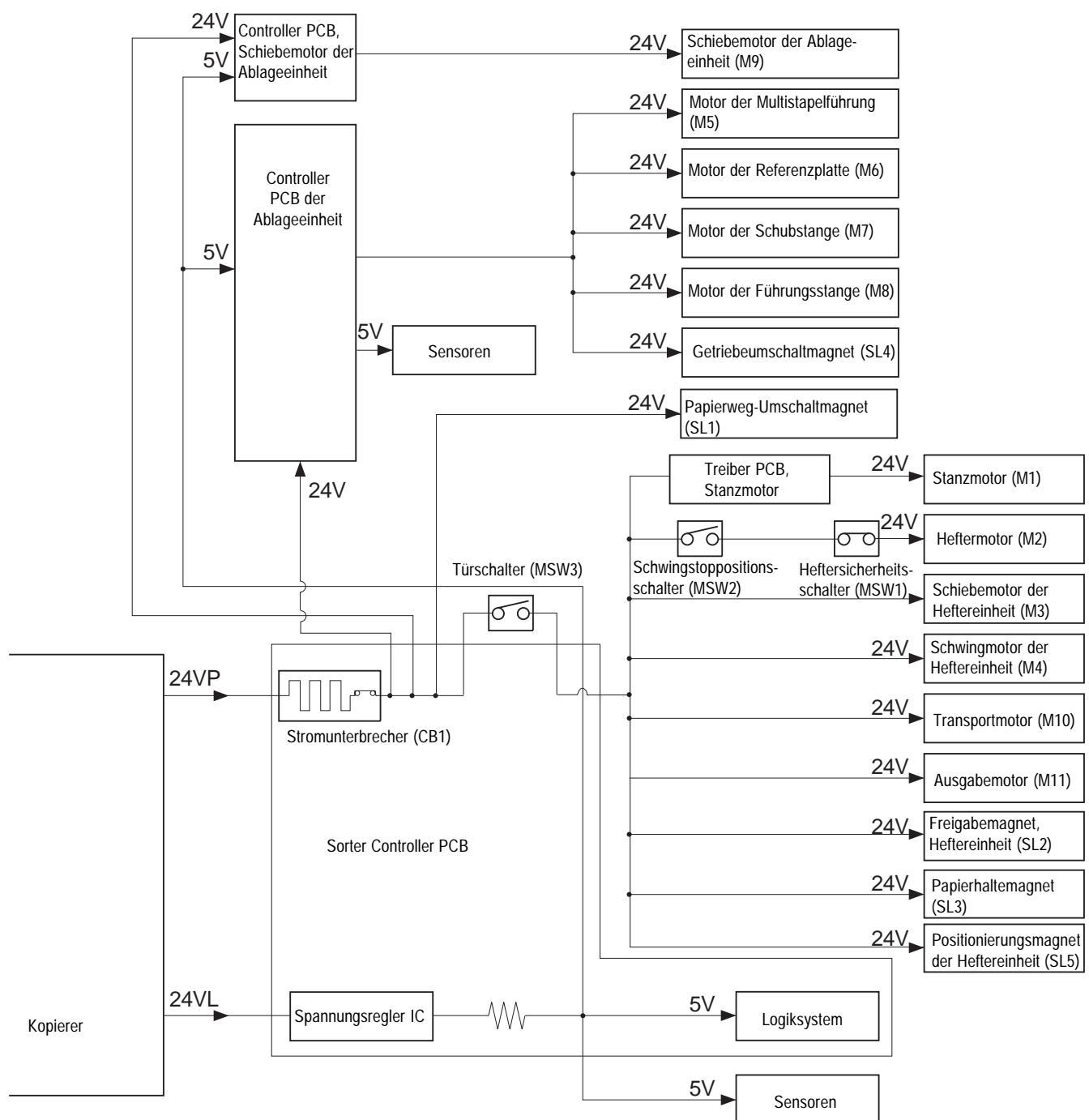


Abb. 2 - 701

# **KAPITEL 3**

## **MECHANIK**

1. Vor der Demontage oder Montage ist aus Sicherheitsgründen der Netzstecker zu ziehen.
2. Ausgebaute Schrauben sollten nach Art (Länge und Durchmesser) und Einbauposition sortiert werden.
3. Einige Montageschrauben sind zum Schutz vor statischer Elektrizität mit speziellen Unterlegscheiben versehen; die Unterlegscheiben dürfen beim Zusammenbau nicht vergessen werden.
4. Die Befestigungsschraube des Erdungskabels besitzt eine spezielle Unterlegscheibe, um guten elektrischen Durchlaß zu gewährleisten; die Unterlegscheibe darf ebenfalls nicht vergessen werden.
5. Sofern möglich, sollte das System nicht im teilzerlegten Zustand betrieben werden.
6. Sofern nicht anders angegeben, erfolgt die Montage in umgekehrter Reihenfolge der Demontageschritte.

I.	Außenteile . . . . .	3 - 1
II.	Ablageeinheit . . . . .	3 - 2
III.	Transporteinheit . . . . .	3 - 13
IV.	Schiebeeinheit des Hefters . . . . .	3 - 16
V.	Hefters-Ausrichtungseinheit . . . . .	3 - 19
VI.	Hefters-Schwingeinheit . . . . .	3 - 20
VII.	Heftereinheit . . . . .	3 - 22
VIII.	Lochereinheit . . . . .	3 - 24



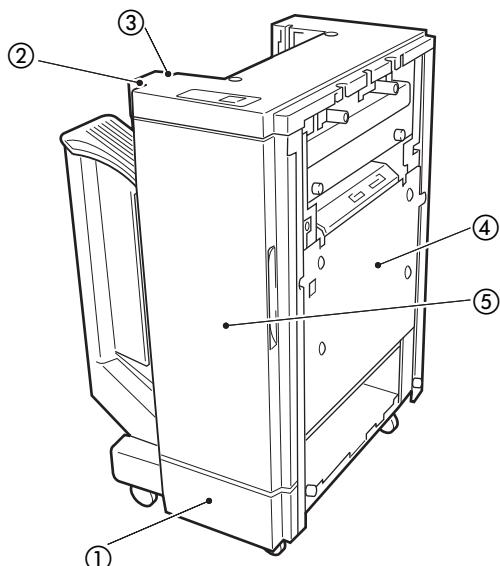
# I. Außenteile

## A. Äußere Gehäuseteile

Die folgenden Gehäuseteile sind je nach Bedarf zur Reinigung, Prüfung oder Reparatur innerhalb des Geräteinneren abzunehmen. Für Gehäuseteile, die durch einfaches Lösen von Schrauben entfernt werden können, entfällt die Ausbaubeschreibung.

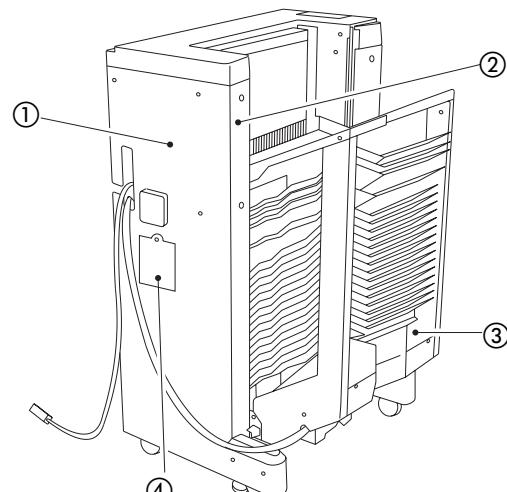
### Achtung:

Beim Ausbau der oberen Abdeckung behutsam vorgehen. Direkt unterhalb des Bedienfeldes befinden sich Stecker.



- ① Frontabdeckung (6)
- ② Vordere Stützabdeckung (2)
- ③ Obere Abdeckung (4)
- ④ Rechte Abdeckung (4)
- ⑤ Vordertür

Abb. 3 - 101



- ① Rückwand (4)
- ② Hintere Stützabdeckung (5)
- ③ Abdeckung der Ablageeinheit (4)
- ④ PCB Abdeckung (1)

Abb. 3 - 102

Die Zahlen in Klammern kennzeichnen die Anzahl der Befestigungsschrauben.

## II. Ablageeinheit

### A. Ausbau

- 1) Den Kopierer einschalten und durch Drücken der Aufwärtstaste am Sorterbedienfeld die Ablageeinheit zum oberen Limit bewegen.
- 2) Den Kopierer ausschalten.
- 3) Die Frontabdeckung, vordere Stützabdeckung, Rückwand und hintere Stützabdeckung abnehmen.
- 4) Die Feder ① von der Ablageeinheit abnehmen (jeweils vorne/hinten).
- 5) Die Schrauben ③ entfernen und die Rahmenhalterung ② von der Ablageeinheit abnehmen (jeweils vorne/hinten).

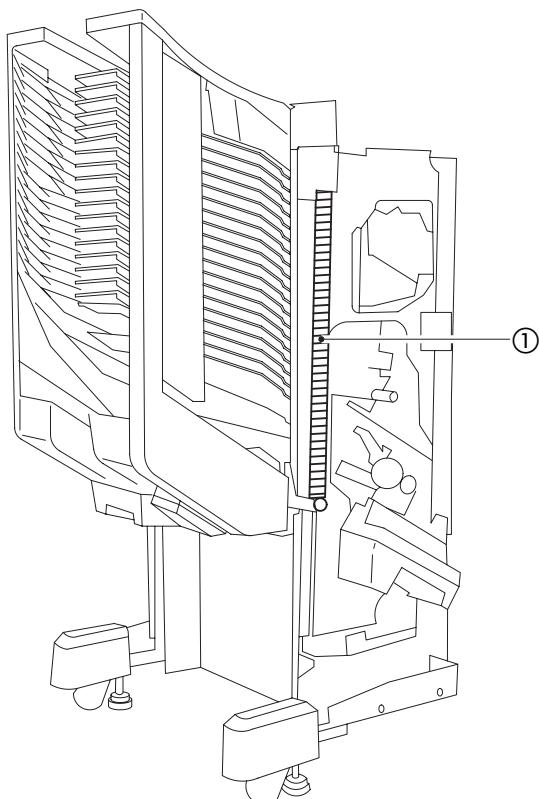


Abb. 3 - 201

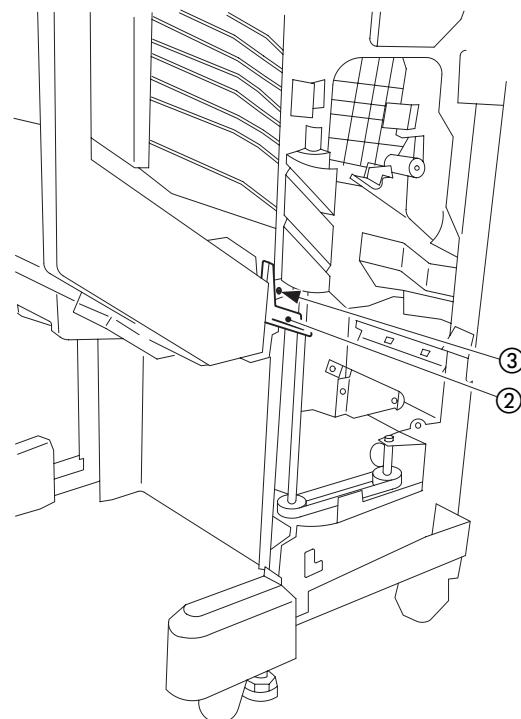


Abb. 3 - 202a (vorne)

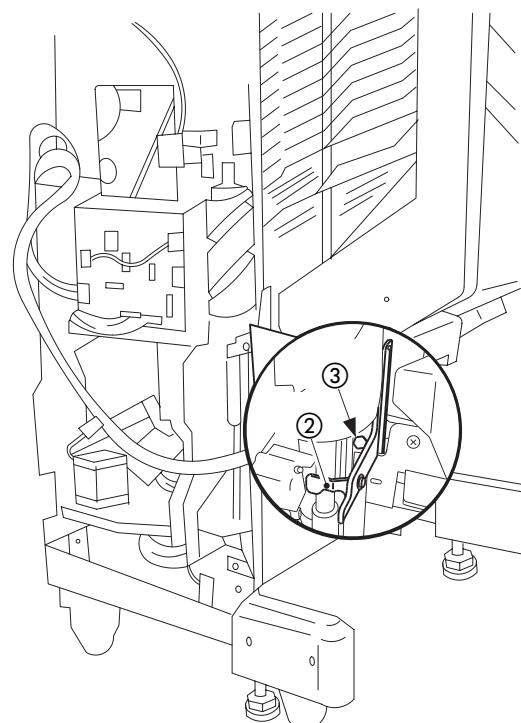


Abb. 3 - 202b (hinten)

6) Das Erdungskabel ④ entfernen und die drei Stecker ⑤ abziehen.

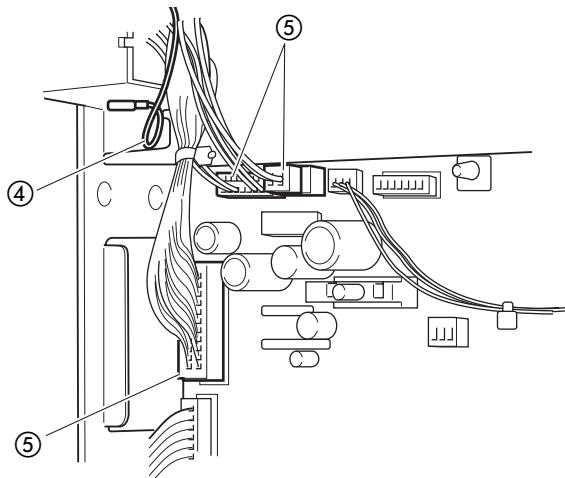


Abb. 3 - 203

7) Die zwei Schrauben ⑦ entfernen und die Kabelplatte ⑥ abnehmen.

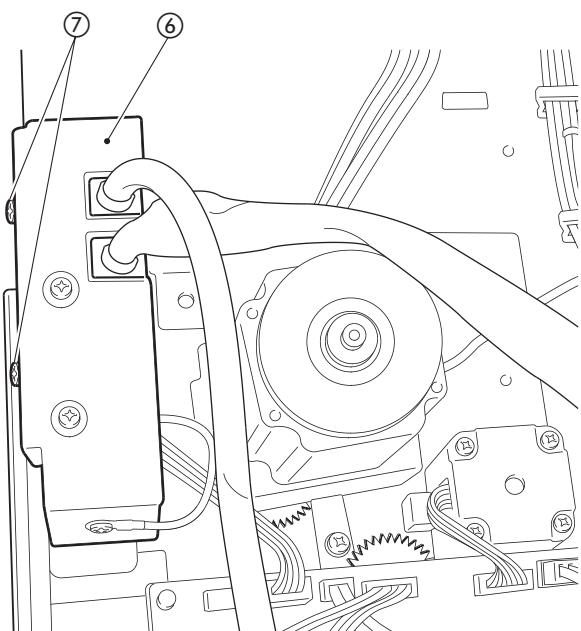


Abb. 3 - 204

8) Die Ablageeinheit anheben und die Achse des Schiebemotors ⑧ so drehen, daß sich alle Rollen ⑨ oberhalb der Führungs- schnecke ⑩ befinden.

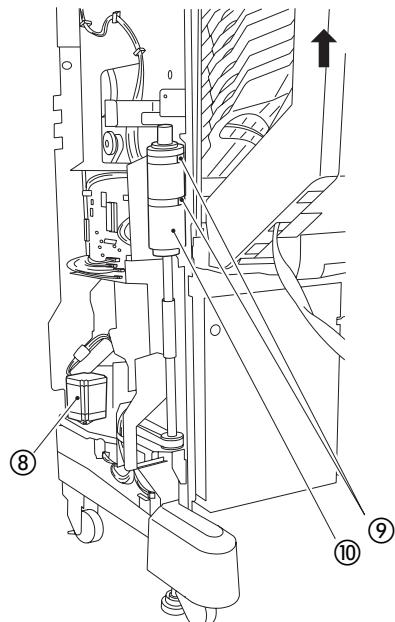


Abb. 3 - 205

9) Die Ablageeinheit ⑪ nach oben heraus- ziehen.

**Achtung:**

Behutsam vorgehen. Die Ablageeinheit wiegt ca. 17 kg

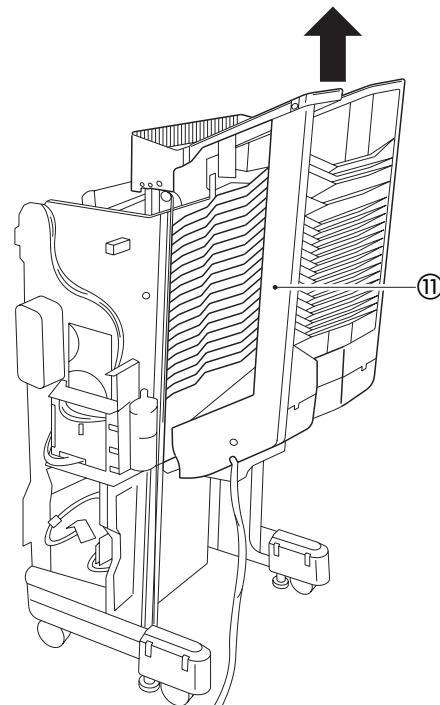


Abb. 3 - 206

**Achtung:**

Beim Einbau der Ablageeinheit ist darauf zu achten, daß die Rollen an beiden Seiten der Einheit richtig positioniert sind.

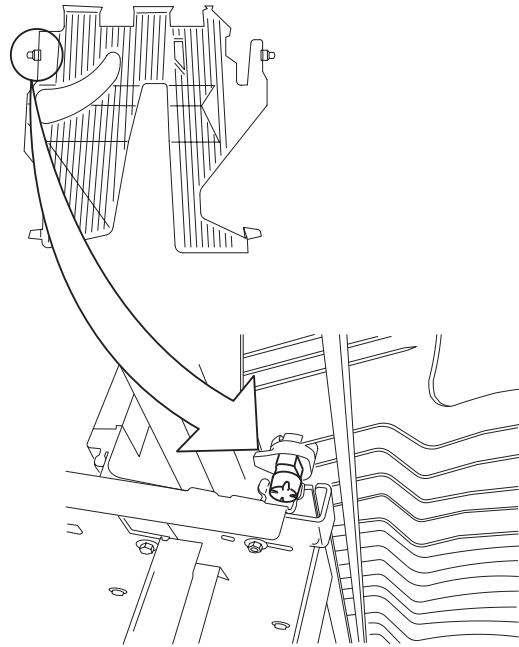


Abb. 3 - 207

**B. Ausbau der Ablagefächer**

- 1) Die Ablageeinheit aus dem Sorter ausbauen.
- 2) Die sechs Schrauben ① entfernen und das Fach für unsortierte Kopien ② abnehmen.

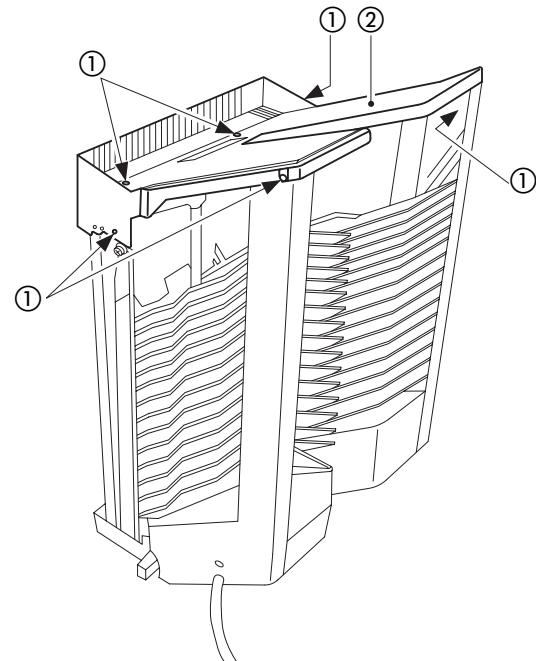


Abb. 3 - 208

- 3) Die Schraube ④ entfernen und die Führungshalterung ③ abnehmen.
- 4) Die Ablagefächer behutsam aus dem Rahmen der Ablageeinheit herausnehmen.

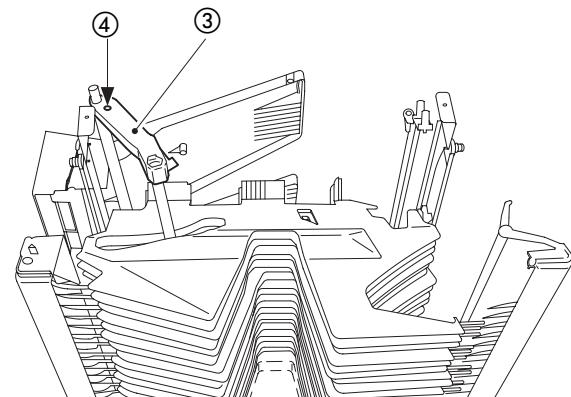


Abb. 3 - 209

## C. Ausbau der Führungsstangeneinheit

- 1) Die Ablageeinheit aus dem Sorter ausbauen.
- 2) Das Fach für unsortierte Kopien ausbauen.
- 3) Die Schraube ② entfernen und die Führungshalterung ① abnehmen.

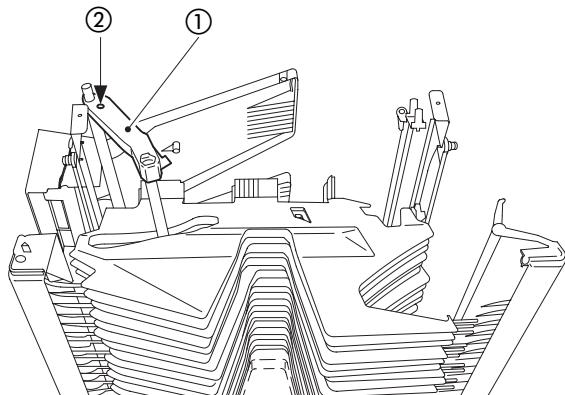


Abb. 3 - 210

- 5) Das Ablagefach ④ leicht anheben und die Halterung ⑤ herausnehmen.

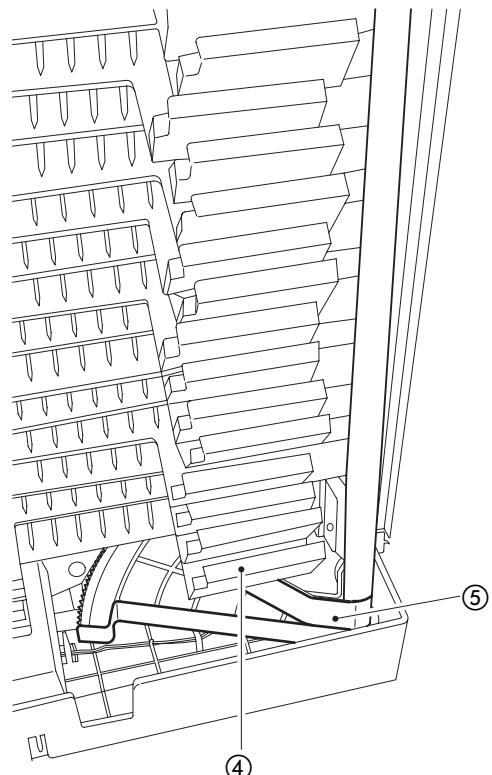


Abb. 3 - 212

- 4) Die Führungsstange ③ nach oben herausziehen.

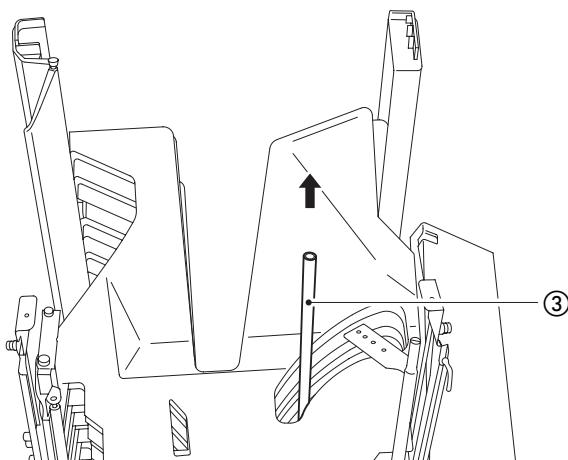


Abb. 3 - 211

## D. Ausbau des Schiebemotors der Ablageeinheit (M9)

- 1) Die obere Abdeckung und die Rückwand abnehmen.
- 2) Den Stecker ① abziehen, die beiden Schrauben ② entfernen und anschließend den Schiebemotor der Ablageeinheit ③ herausnehmen.

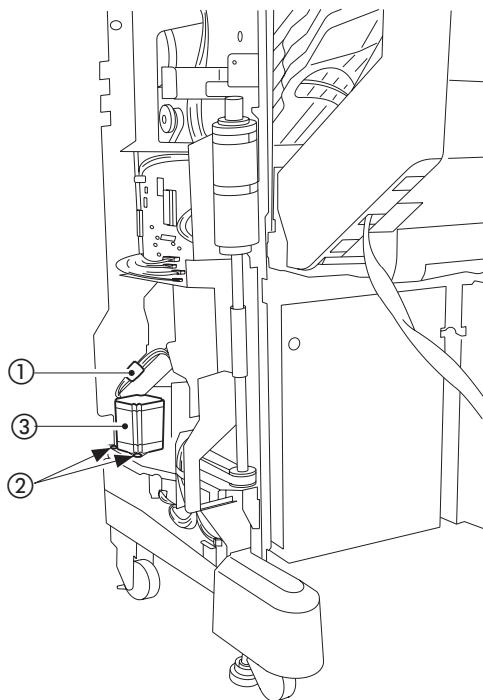


Abb. 3 - 213

## E. Führungsschnecke

### 1. Ausbau

- 1) Den Kopierer einschalten und durch Drücken der Abwärtstaste am Sorterbedienfeld die Ablageeinheit an ihr unteres Limit bewegen.

#### Achtung:

Die Führungsschnecken immer nur einzeln ausbauen (hinten oder vorne). Werden die Teile gleichzeitig entfernt, fällt die Ablageeinheit nach unten.

- 2) Den Kopierer ausschalten.
- 3) Den E-Ring ② und die Schraube ③ entfernen. Danach die Halterung der Führungsschnecke ① abnehmen und die Führungsschnecke ④ herausziehen.

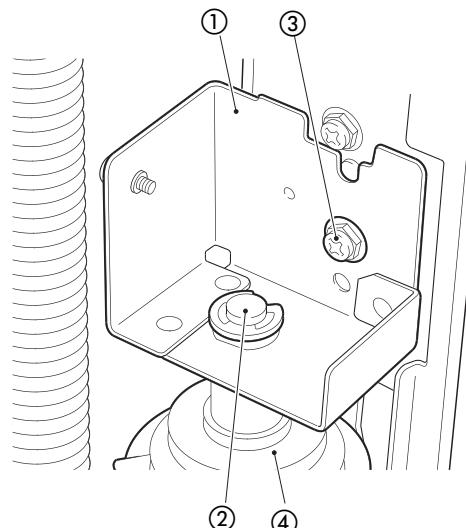


Abb. 3 - 214a (vorne)

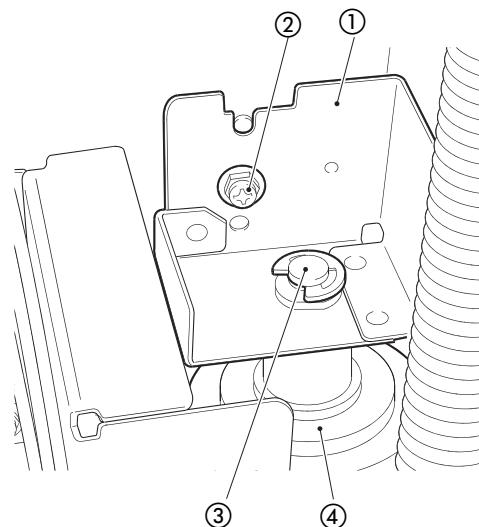


Abb. 3 - 214b (hinten)

## 2. Phasenjustage der Führungs- schnecke

- Den E-Ring ① von der Vorderseite der linken Achse abnehmen und die Achse so bewegen, daß sich die beiden Zahnräder ② trennen.

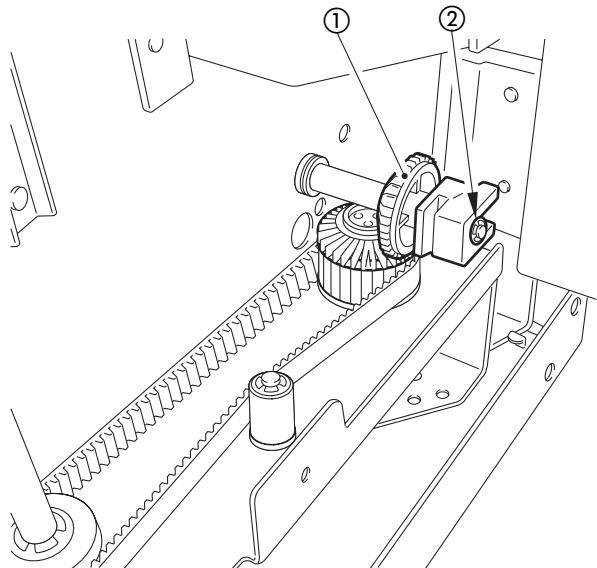


Abb. 3 - 215

- Die Phasen der Führungsschnecken jetzt an der Vorder- und Rückseite in Übereinstimmung bringen. (Für den Phasenabgleich am besten den Anfang der Laufrillen wählen.)

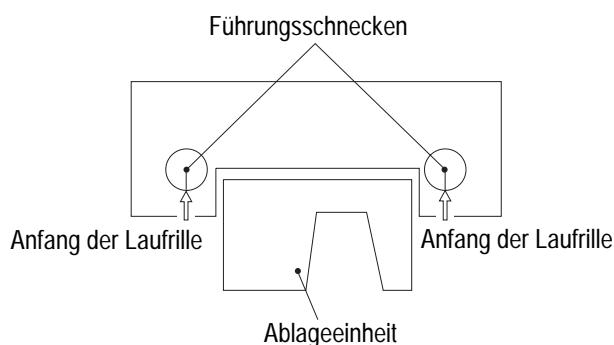


Abb. 3 - 216

- Den E-Ring ③ wieder anbringen und darauf achten, daß der Zustand von Schritt 2) nicht geändert wird.

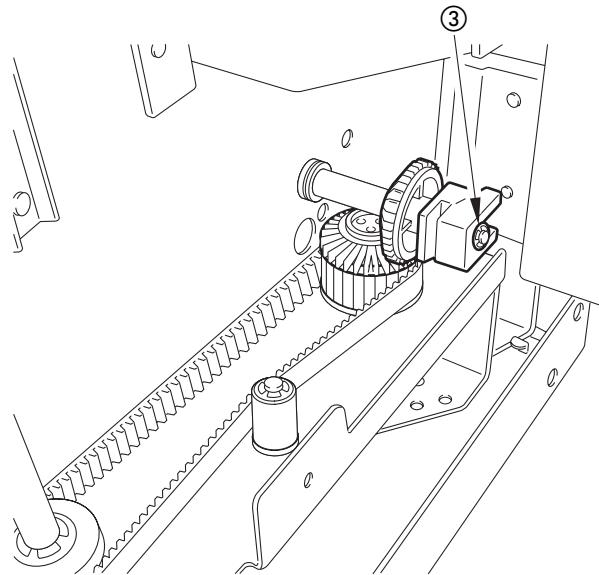


Abb. 3 - 217

- Das Teil ④ so an Teil ⑤ drücken, daß die Zahnräder ⑥ ineinander greifen.

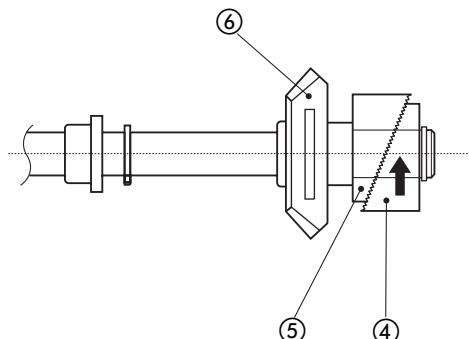


Abb. 3 - 218

## F. Ausbau des Schubstangenmotors (M7)

- 1) Den Kopierer einschalten und mit den Schiebetasten der Ablagefächer am Sorterbedienfeld zwischen dem untersten Ablagefach und dem Boden der Ablageeinheit den größtmöglichen Abstand einstellen.

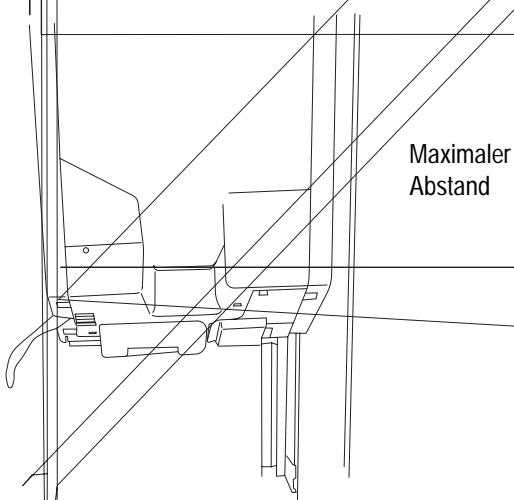


Abb. 3 - 219

- 2) Den Kopierer ausschalten.
- 3) Die beiden Schrauben ① entfernen und die Abdeckung der Ablageeinheit ② abnehmen.

3

-6220ab4) Den

## G. Ausbau des Referenzplattenmotors (M6)

1) Den Kopierer einschalten und über die Schiebetasten der Ablagefächer am Sorterbedienfeld den größtmöglichen Abstand zwischen dem untersten und dem Boden der Ablageeinheit herstellen.

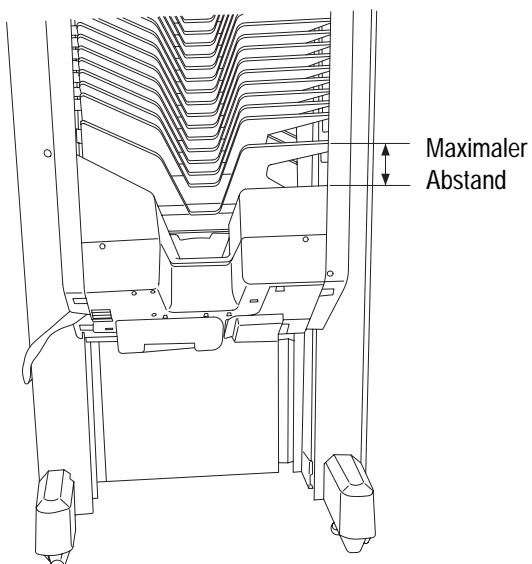


Abb. 3 - 224

2) Den Kopierer ausschalten.  
 3) Die beiden Schrauben ① entfernen und die Abdeckung der Ablageeinheit ② abnehmen.

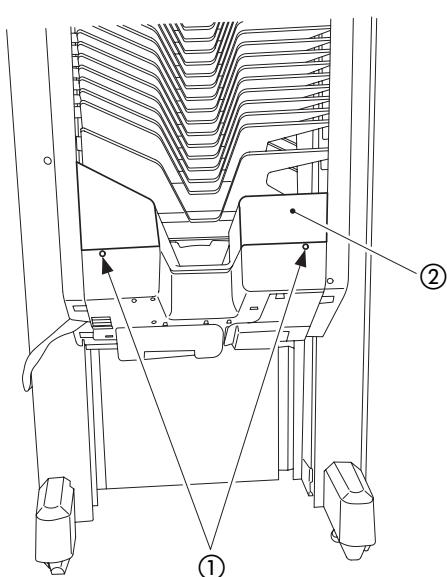


Abb. 3 - 225

4) Den Stecker ③ vom Referenzplattenmotor abziehen.

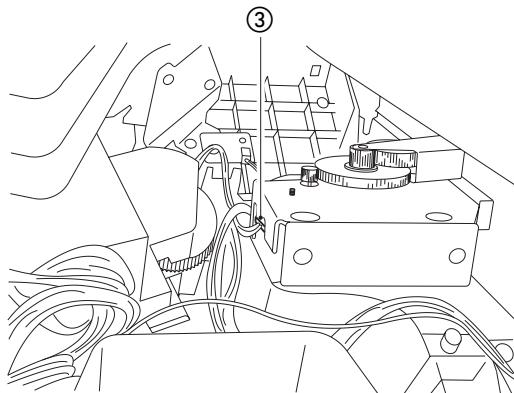


Abb. 3 - 226

5) Die Schraube ④ entfernen und die Motorabdeckung ⑤ abnehmen.

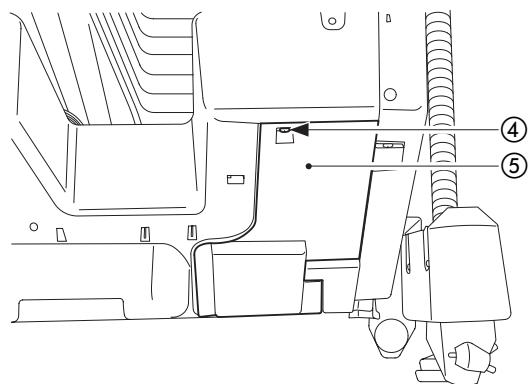


Abb. 3 - 227

6) Die beiden Schrauben ⑥ entfernen und den Schubstangenmotor ⑦ herausnehmen.

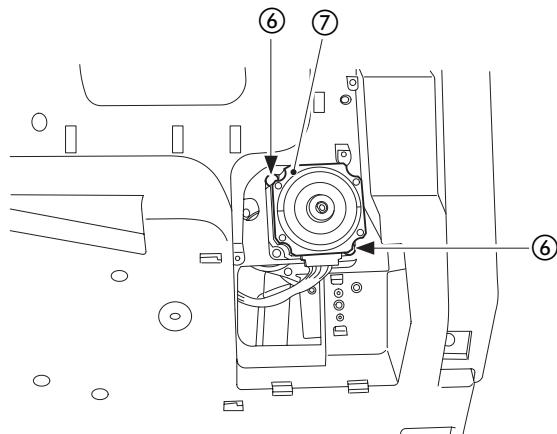


Abb. 3 - 228

7) Die beiden Schrauben ⑧ entfernen und den Referenzplattenmotor ⑨ herausnehmen.

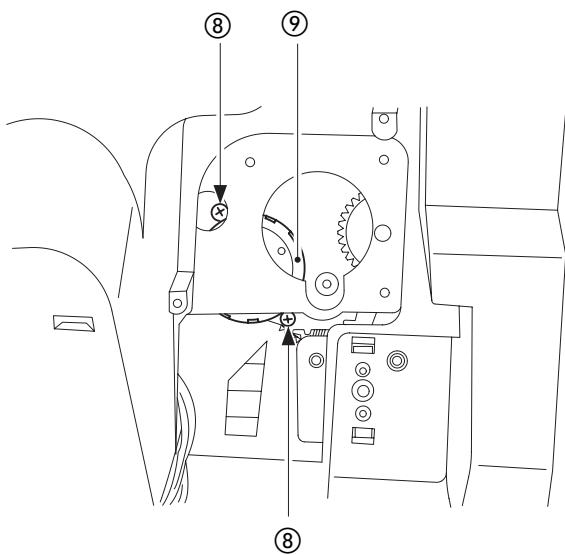


Abb. 3 - 229

## H. Ausbau des Motors der Multistapelführung (M5)

1) Die Schraube ① entfernen und die Motorabdeckung ② abnehmen.

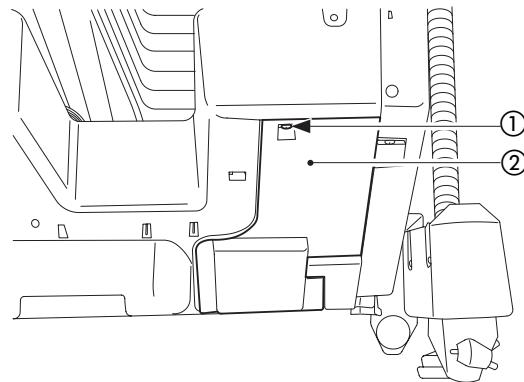


Abb. 3 - 230

2) Den Stecker ③ vom Motor der Multistapelführung abziehen und die beiden Schrauben ④ entfernen; anschließend den Motor der Multistapelführung ⑤ herausnehmen.

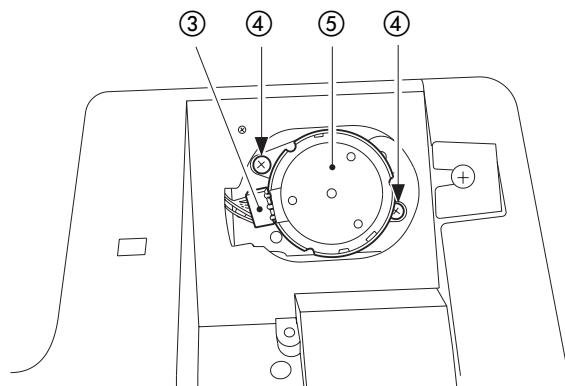


Abb. 3 - 231

## I. Ausbau des Führungsstangenmotors (M8)

1) Den Kopierer einschalten und mit den Tasten zum Verschieben der Ablagefächer am Sorterbedienfeld den größtmöglichen Abstand zwischen dem untersten Sorterfach und dem Boden der Ablageeinheit herstellen.

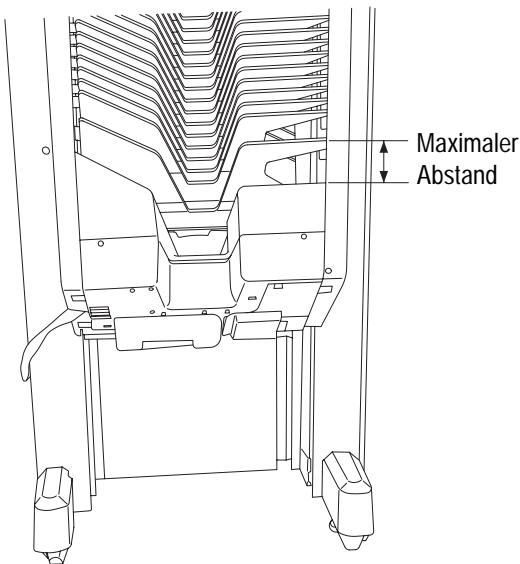


Abb. 3 - 232

2) Den Kopierer ausschalten.  
 3) Die beiden Schrauben ① entfernen und die Abdeckung der Ablageeinheit ② abnehmen.

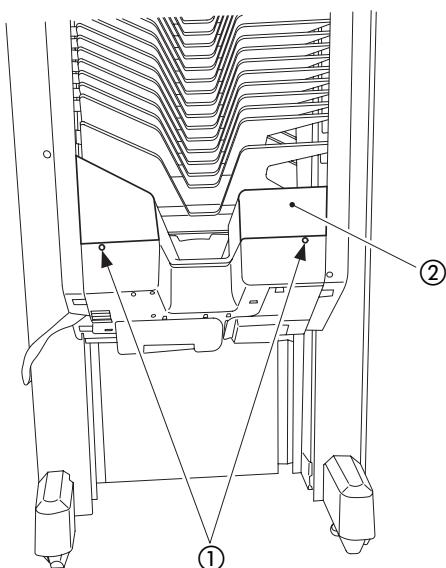


Abb. 3 - 233

4) Den Stecker J307 ③ vom Controller PCB der Ablageeinheit abziehen.

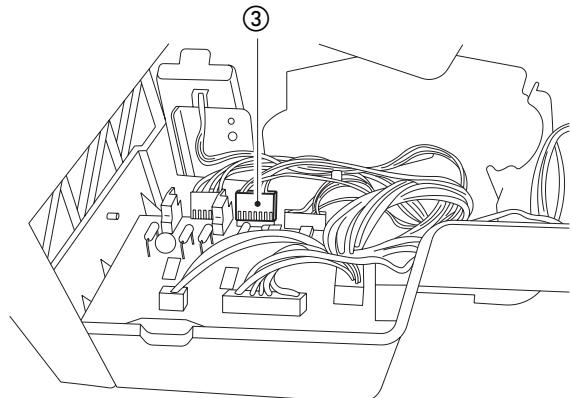


Abb. 3 - 234

5) Die beiden Schrauben ④ entfernen und die Abdeckung vom Führungsstangenmotor ⑤ abnehmen.

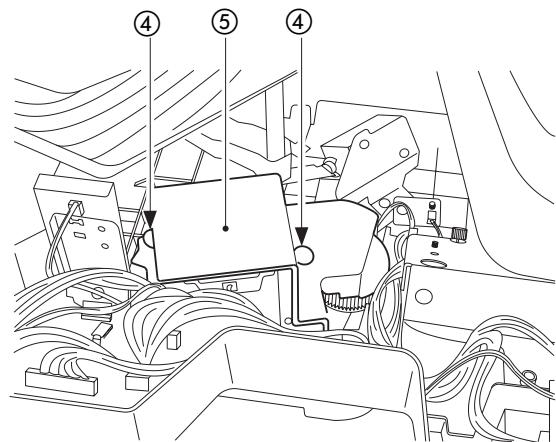


Abb. 3 - 235

6) Die beiden Schrauben ⑥ entfernen und den Motor der Führungsstange ⑦ herausnehmen.

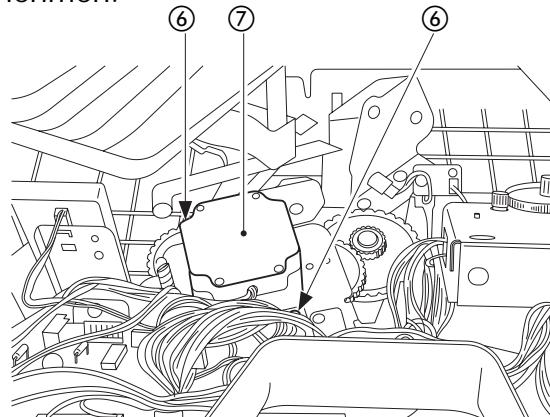


Abb. 3 - 236

## J. Positionieren des Getriebe-umschaltmagneten (SL4)

1) Die beiden Schrauben ① lockern.

①

Abb. 3 - 237

2) Die Getriebeeinheit ② mit der Hand vollständig in Pfeilrichtung bewegen.

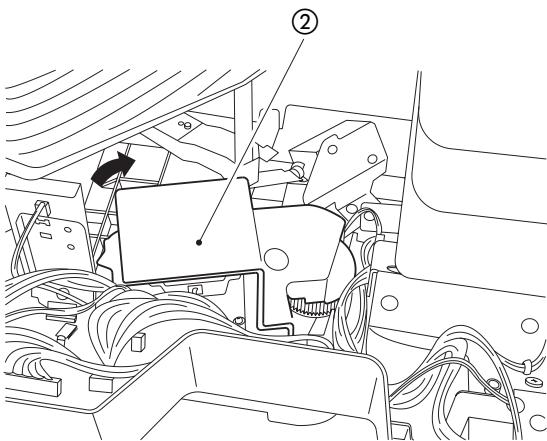


Abb. 3 - 238

3) Unter Beibehaltung des Zustands von Schritt 2) den Getriebeumschaltmagneten ③ so bewegen, daß die Schubstange ② ganz innerhalb des Magneten ist; an dieser Position die beiden Befestigungsschrauben ① anziehen.

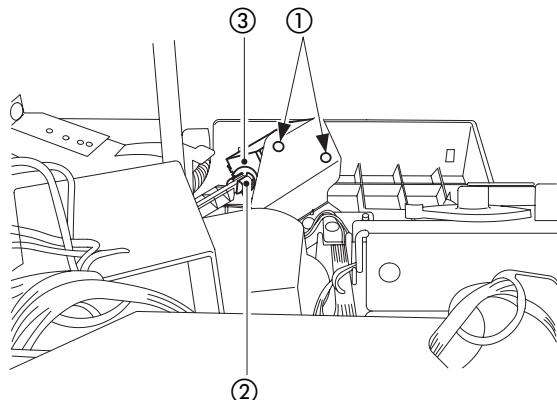


Abb. 3 - 239

## III. Transporteinheit

### A. Ausbau

- 1) Den Sorter vom Kopierer trennen.
- 2) Die jeweiligen vier Schrauben entfernen und die rechte Abdeckung und die Rückwand abnehmen.
- 3) Die Lochereinheit ausbauen (nur Hefter Sorter-J1/K1).

**Achtung:**

Behutsam vorgehen, damit die Papierreste nicht herausfallen.

- 4) Die beiden Stecker ① vom Sorter Controller PCB abziehen.

①

- 6) Die Vordertür öffnen und den oberen Führungsgriiff ③ sowie den Papierrestebehälter ④ (nur Hefter Sorter-J1/K1) entfernen.

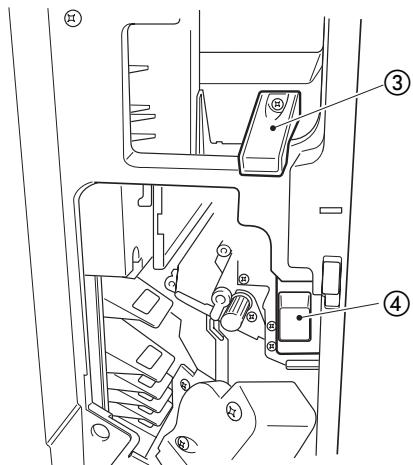


Abb. 3 - 303

- 7) Die Befestigungsschrauben der Transporteinheit ⑤ entfernen.
- 8) Die Transporteinheit ⑥ nach vorne herausziehen.

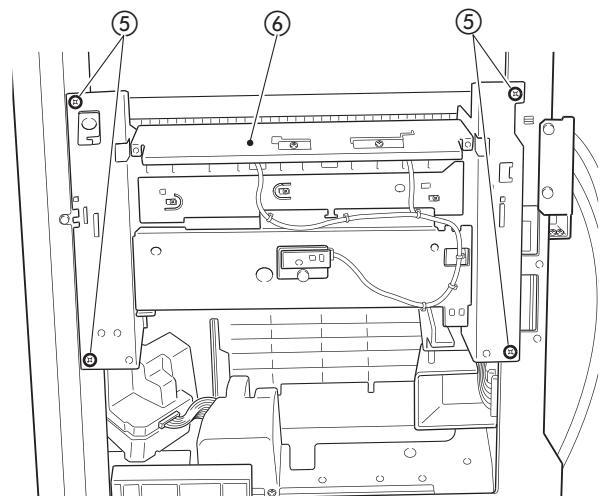


Abb. 3 - 304

- 5) Die drei Stecker ② von der hinteren rechten Stützleiste abziehen (2 Stecker im Falle des Hefter Sorters-E3).

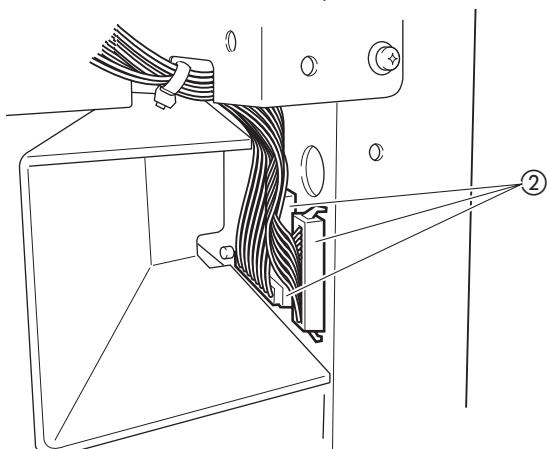


Abb. 3 - 302

9) Zur Arbeitserleichterung den oberen Führungsgriff ⑦ mit einer Schraube (M4 x 6) ⑧ an der Seitenplatte der Transporteinheit befestigen.

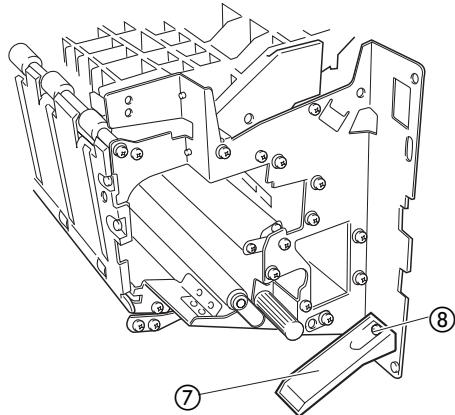


Abb. 3 - 305

## B. Ausbau des Ausgabemotors (M11)

- 1) Die Transporteinheit ausbauen.
- 2) Die Schraube ① entfernen und den Ausgabemotor ② herausnehmen.

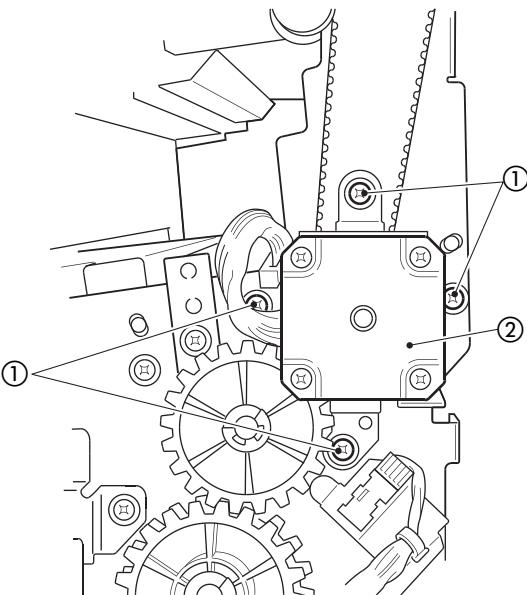


Abb. 3 - 306

## C. Ausbau des Transportmotors (M10)

- 1) Die Transporteinheit ausbauen.
- 2) Die Schraube ① entfernen und den Transportmotor ② herausnehmen.

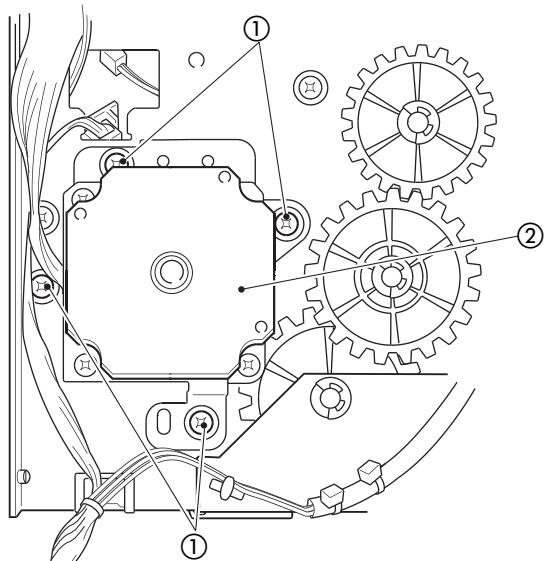


Abb. 3 - 307

## D. Einbau der Transporteinheit

- 1) Zur Arbeitserleichterung beim Einbau der Transporteinheit in den Sorterrahmen wird die Führungsplatte ① unterhalb des Ausgabemotors entlang der Oberfläche des Sorter Controllers ② in Pfeilrichtung geschoben.

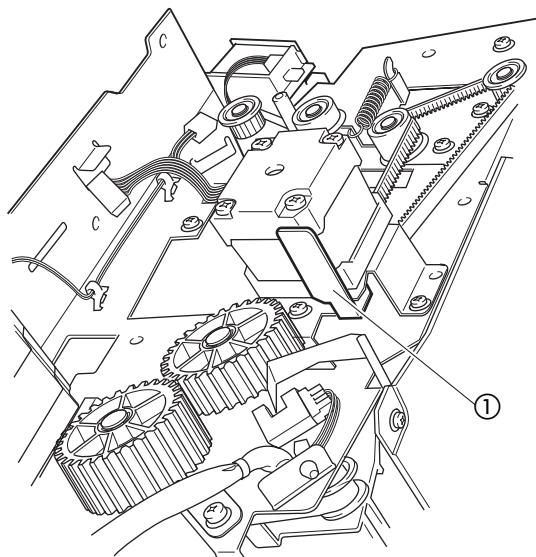


Abb. 3 - 308

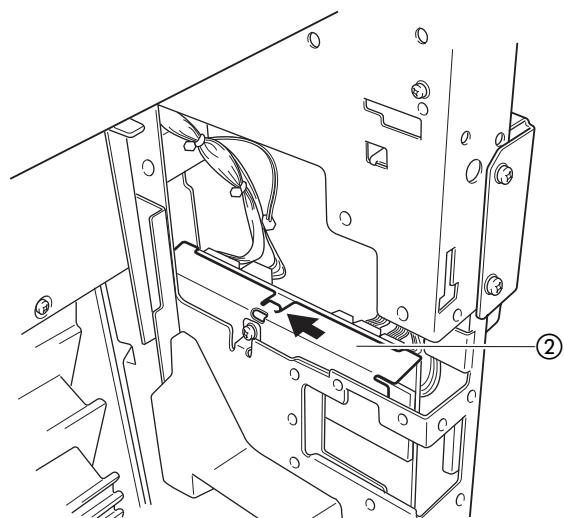


Abb. 3 - 309

## IV. Schiebeeinheit des Hefters

### A. Ausbau

1) Die vier Schrauben ① entfernen und die rechte Abdeckung ② abnehmen.

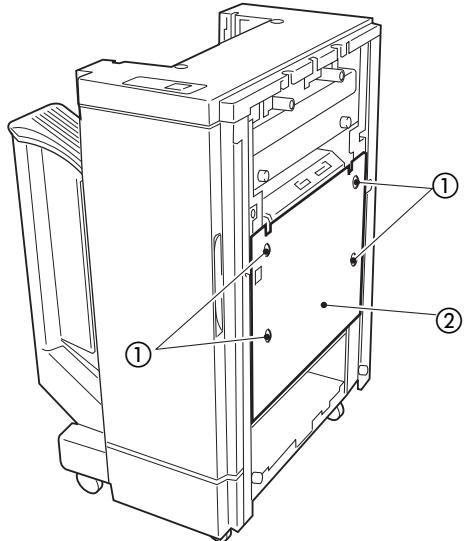


Abb. 3 - 401

2) Die sieben Stecker ③ abziehen und die Schrauben ④ entfernen; anschließend die drei Erdungskabel ⑤ abnehmen.

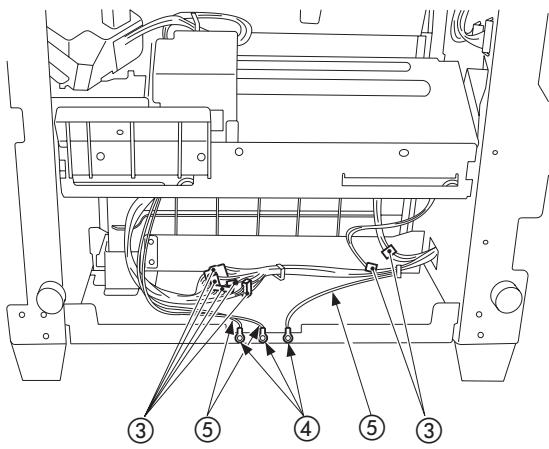


Abb. 3 - 402

3) Die Schraube ⑥ entfernen und die Stopperplatte ⑦ abnehmen.

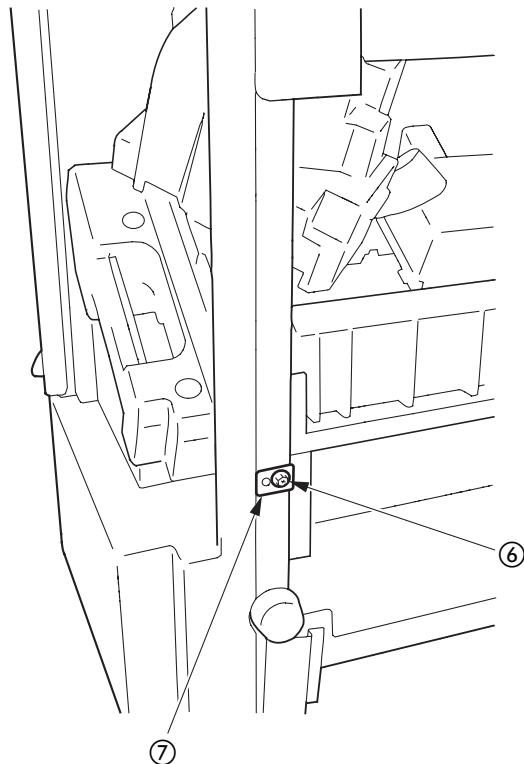


Abb. 3 - 403

4) Die Schiebeeinheit des Hefters ⑦ jetzt nach vorne herausziehen.

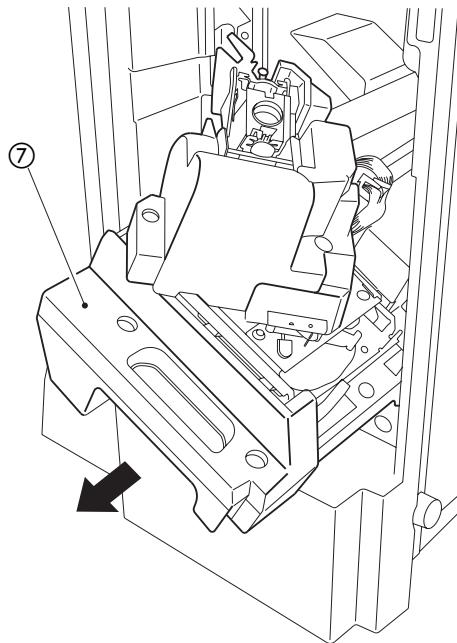


Abb. 3 - 404

## B. Ausbau des Hefter-Schiebe-motors

- 1) Die Schiebeeinheit des Hefters ausbauen.
- 2) Die beiden Schrauben ① entfernen und den Schiebemotor der Heftereinheit ② herausnehmen.

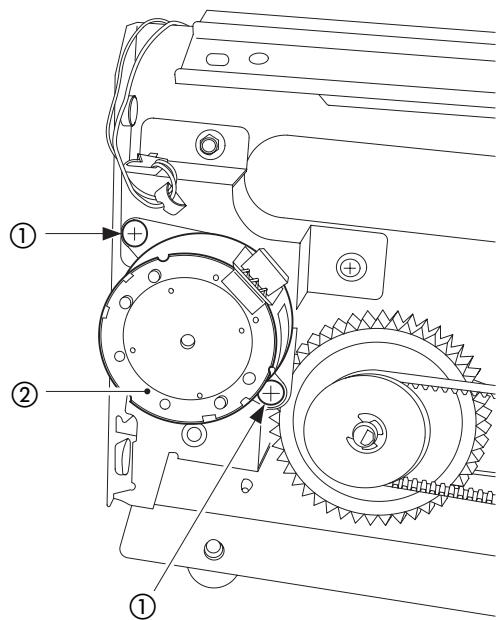


Abb. 3 - 405

## C. Justage der Riemen-spannung für die Schiebe-einheit des Hefters

- 1) Zunächst die Befestigungsschraube der Spannvorrichtung ① lockern und an der Stelle anziehen, wo die Spannvorrichtung ② aufgrund der Federspannung ③ automatisch stoppt.

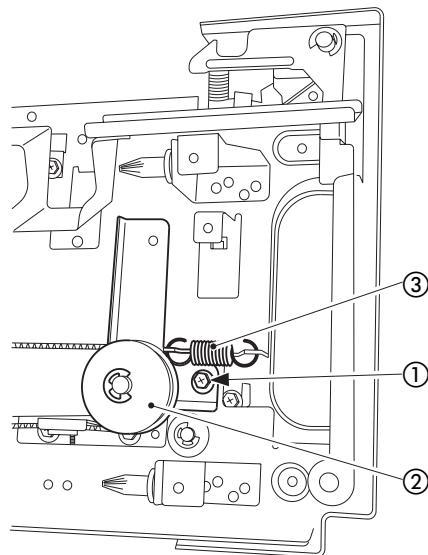


Abb. 3 - 406

## D. Justage der Heimposition für die Heftereinheit

- 1) Die beiden Schrauben ① lockern und die Sensorflagge ② zur Justage der Heimposition vor und zurück bewegen.

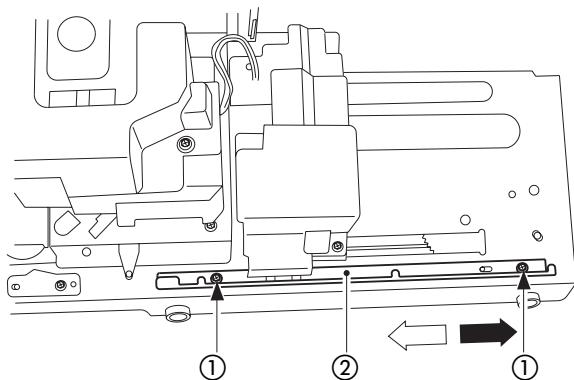


Abb. 3 - 407

- 2) Zur Kontrolle der Justage dient die Heimposition (bei Eckheftung). Zur Standardposition siehe untere Abbildung.

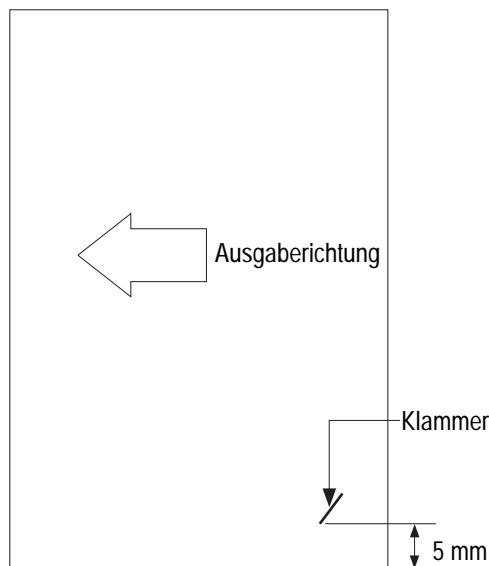


Abb. 3 - 408

## V. Hefter-Ausrichtungseinheit

### A. Ausbau

- 1) Zunächst die Schiebeeinheit des Hefters ausbauen.
- 2) Die beiden Schrauben ① entfernen und die Abdeckung der Heftereinheit ② abnehmen.

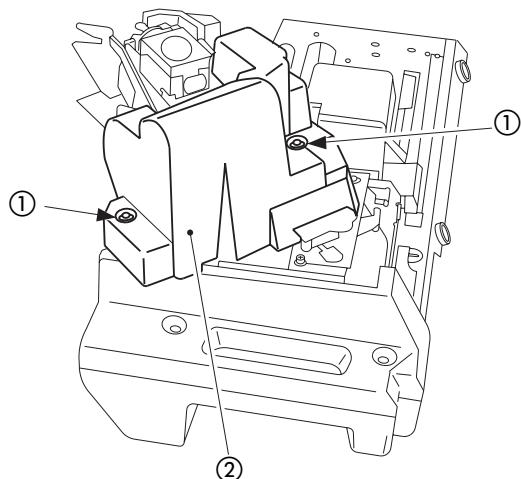


Abb. 3 - 501

- 3) Die Schraube ③ entfernen und den Stopper ④ abnehmen.

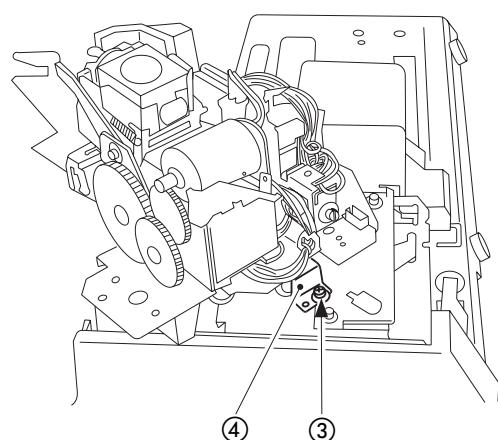


Abb. 3 - 502

- 4) Die Heftereinheit nach oben abnehmen.

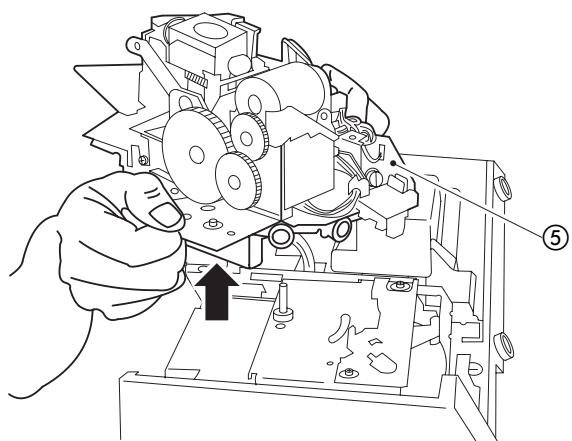


Abb. 3 - 503

#### Achtung:

Beim Einbau der Heftereinheit ist darauf zu achten, daß der Arm und der Stift korrekt ineinander greifen.

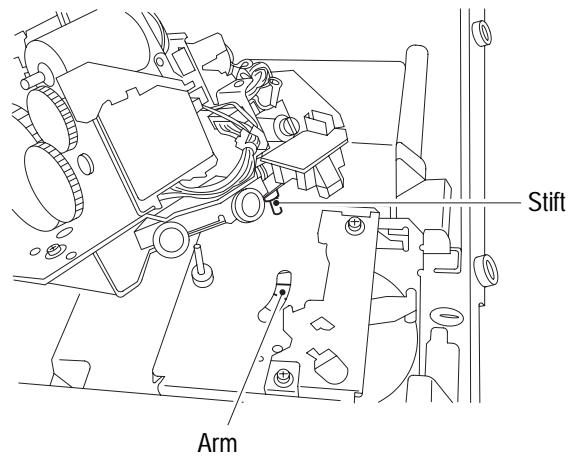


Abb. 3 - 504

## VI. Hefter-Schwingeinheit

### A. Ausbau des Schwingmotors der Heftereinheit (M4)

- 1) Zunächst die Hefter-Schiebeeinheit ausbauen.
- 2) Die beiden Schrauben ① entfernen und die Motorabdeckung ② abnehmen.

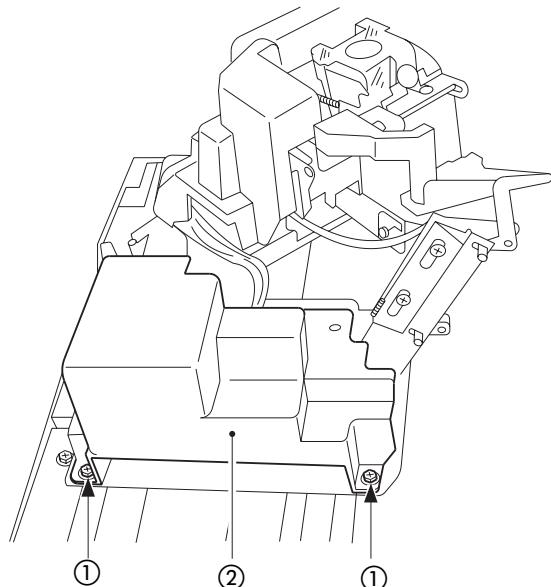


Abb. 3 - 601

- 3) Den Stecker ③ abziehen und die beiden Schrauben ④ entfernen; anschließend die Sensorhalterung ⑤ abnehmen.

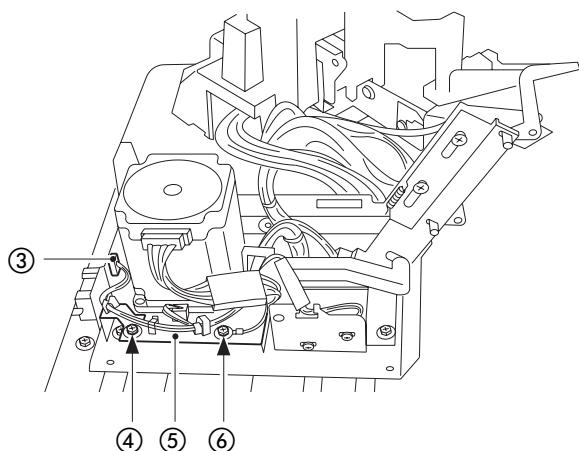


Abb. 3 - 602

- 4) Den Stecker ⑥ abziehen und die beiden Schrauben ⑦ entfernen; anschließend den Schwingmotor der Heftereinheit ⑧ herausnehmen.

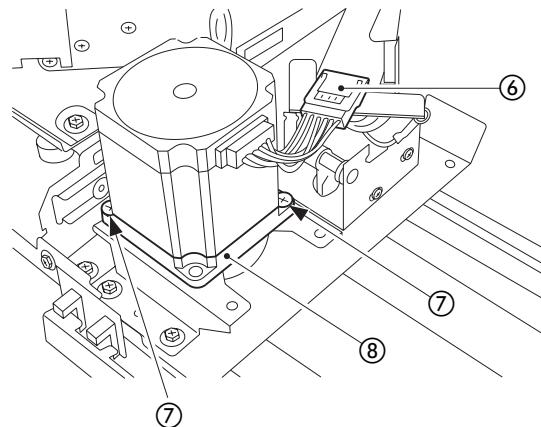


Abb. 3 - 603

## B. Ausbau der Hefter-Schwingeinheit

- 1) Zunächst die Hefter-Schiebeeinheit ausbauen.
- 2) Die beiden Schrauben ① entfernen und die Abdeckung der Heftereinheit ② abnehmen.

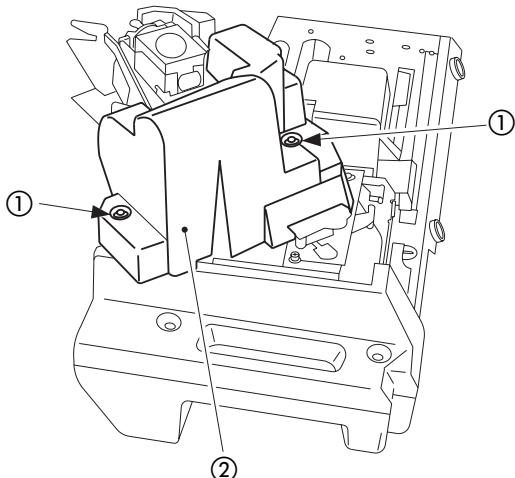


Abb. 3 - 604

- 3) Den Schwingmotor der Heftereinheit ausbauen.
- 4) Den Hefter jetzt in die Heftposition schwingen.

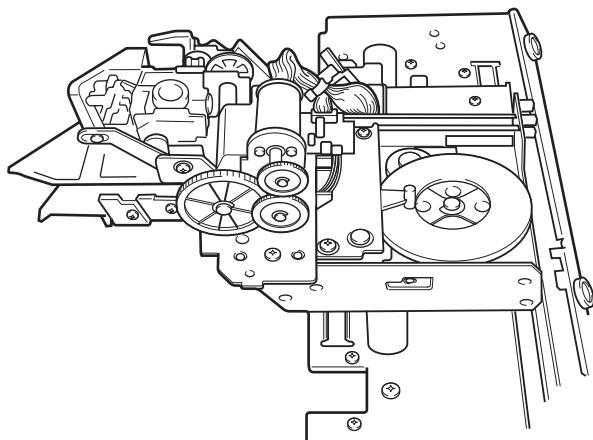


Abb. 3 - 605 (Heftposition)

- 5) Die vier Schrauben ③ entfernen und die hintere Schiene ④ abnehmen.

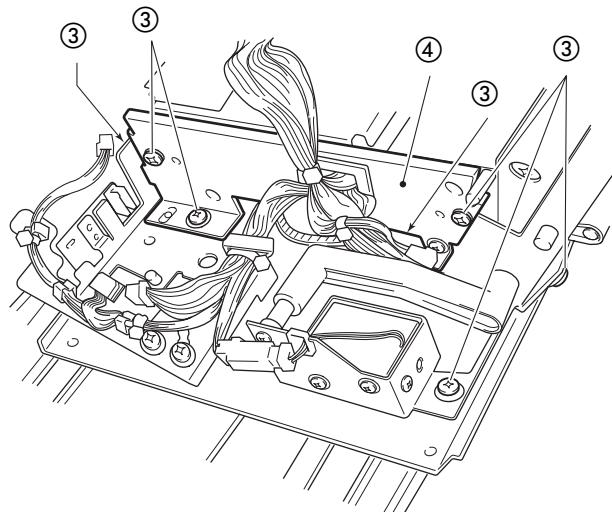


Abb. 3 - 606

- 6) Die beiden Schrauben ⑤ entfernen und die Schienenführung ⑥ abnehmen.

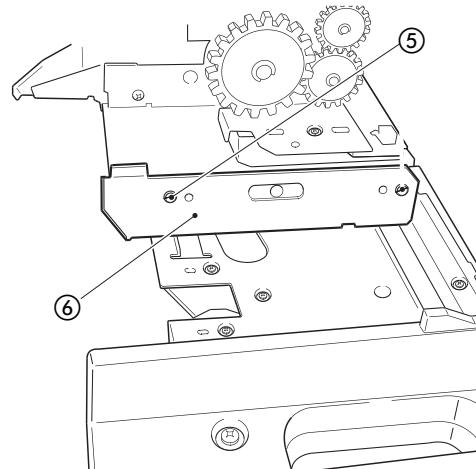


Abb. 3 - 607

- 7) Den E-Ring ⑤ entfernen und die beiden Klammern ⑥ lösen; anschließend die Montageplatte der Heftereinheit ⑧ abnehmen.

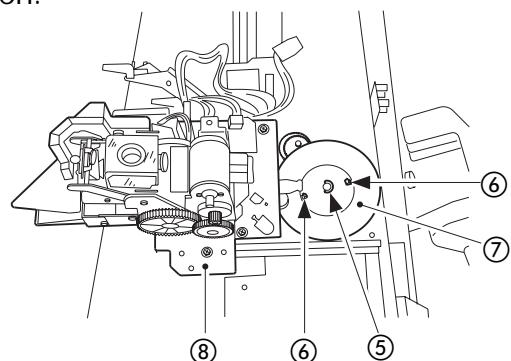


Abb. 3 - 608

## VII. Heftereinheit

### A. Ausbau

- 1) Die Vordertür öffnen und die Heftereinheit nach vorne herausziehen.
- 2) Die beiden Schrauben ① entfernen und die Abdeckung der Heftereinheit ② abnehmen.

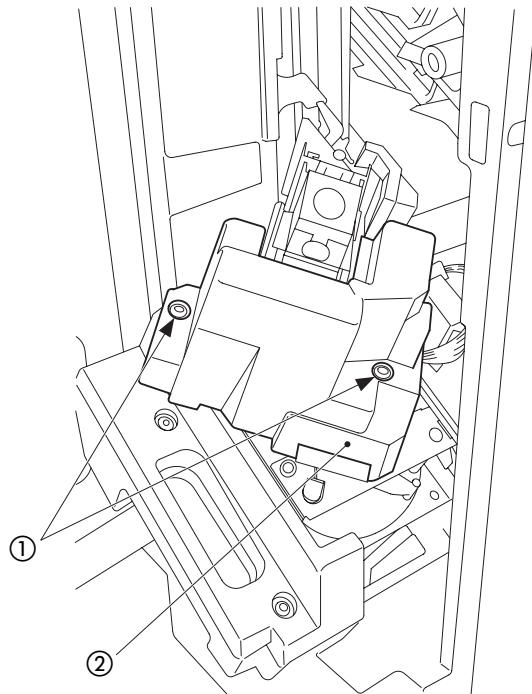


Abb. 3 - 701

- 3) Die vier Stecker ③ abziehen und das Erdungskabel ④ sowie die beiden Schrauben ⑤ entfernen; anschließend die Heftereinheit herausnehmen.

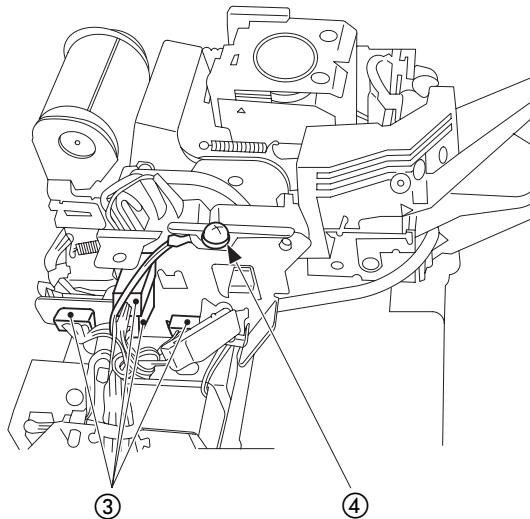


Abb. 3 - 702a

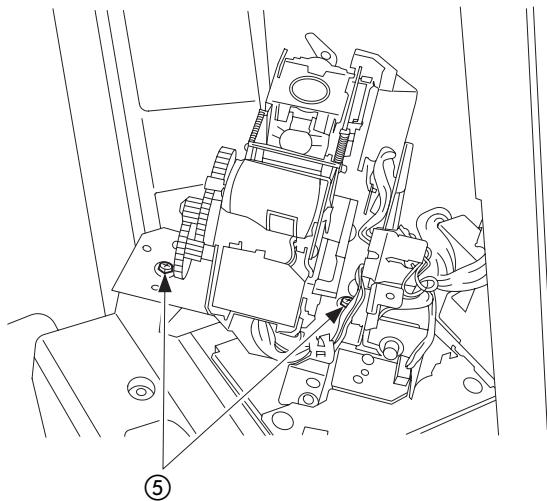


Abb. 3 - 702b

## B. Justage der Heftposition

- 1) Die beiden Befestigungsschrauben der Heftereinheit ① lockern, um die Heftereinheit in Pfeilrichtung zu bewegen.

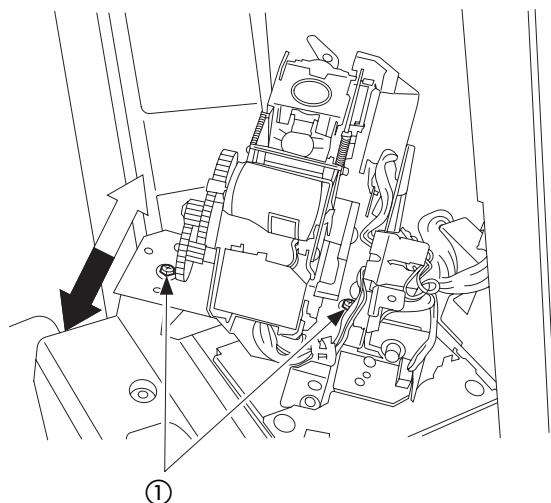


Abb. 3 - 703

- 2) Zur Kontrolle der Justage dient die Heftposition (bei Eckheftung). Der Standardwert ist in der Abbildung angegeben.

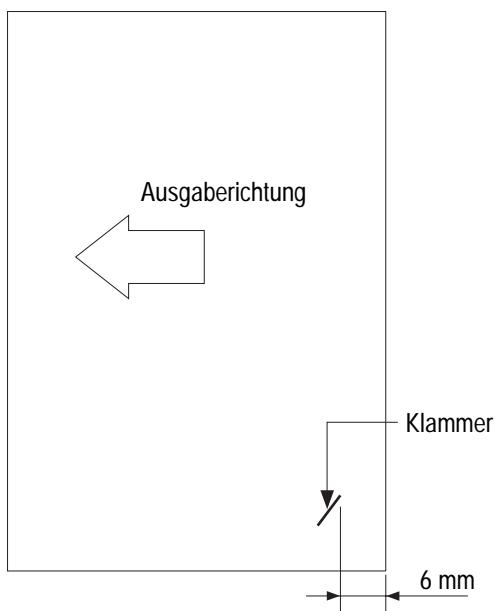


Abb. 3 - 704

## VIII. Lochereinheit

Die Lochereinheit befindet sich nur im Hefter Sorter-J1/K1.

### A. Ausbau

- 1) Den Sorter vom Kopierer trennen.
- 2) Die vier Schrauben entfernen und die Rückwand abnehmen.
- 3) Die vier Schrauben entfernen und die rechte Abdeckung abnehmen.
- 4) Die beiden Stecker ① abziehen.

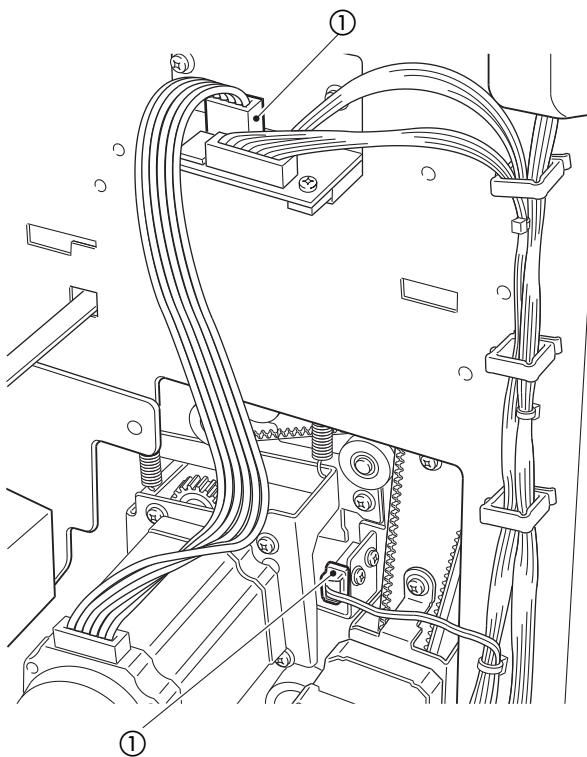


Abb. 3 - 801

- 5) Die Position der Lochereinheit notieren; siehe Indexmarkierung ②.

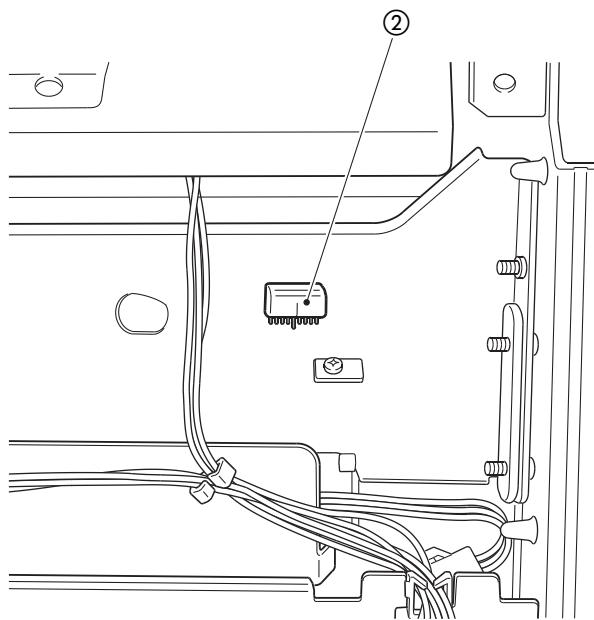


Abb. 3 - 802

- 6) Die drei Befestigungsschrauben der Lochereinheit ③ (die beiden an den Enden sind selbstsichernde Schrauben) entfernen.
- 7) Die Lochereinheit nach vorne herausziehen.

**Achtung:**

Behutsam vorgehen, damit die Papierreste nicht herausfallen.

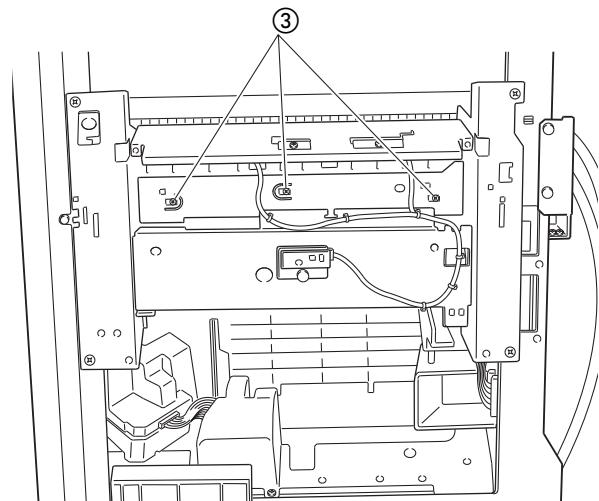
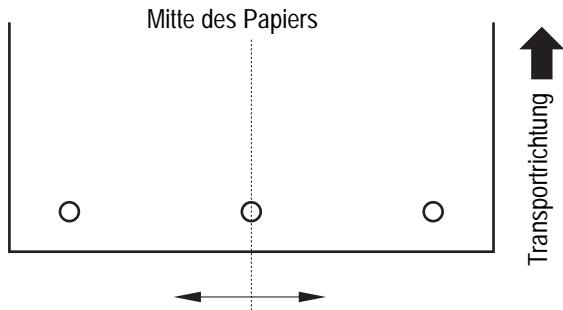


Abb. 3 - 803

## B. Justage der Lochposition (in horizontaler Richtung)

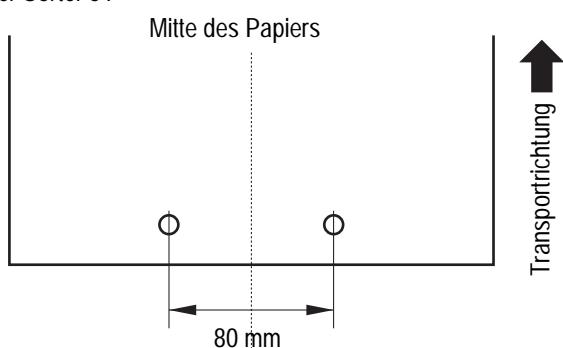
1) Eine gelochte Kopie erstellen, um zu ermitteln, wie weit die Lochungen in horizontaler Richtung bewegt werden müssen.

Hefter Sorter-K1



Die Toleranz (links/rechts in der Abbildung) von der mittleren Lochung beträgt  $\pm 1$  mm.

Hefter Sorter-J1



Die Toleranz (links/rechts in der Abbildung) von der Mitte der beiden Lochungen beträgt  $\pm 1$  mm.

- 2) Den Sorter vom Kopierer trennen.
- 3) Die vier Schrauben entfernen und die rechte Abdeckung abnehmen.
- 4) Die drei Befestigungsschrauben ① lokkern und die Einheit nach links oder rechts bewegen; hierbei den Index (1 mm-Intervall) als Referenz benutzen.
- 5) Die drei Befestigungsschrauben wieder anziehen.

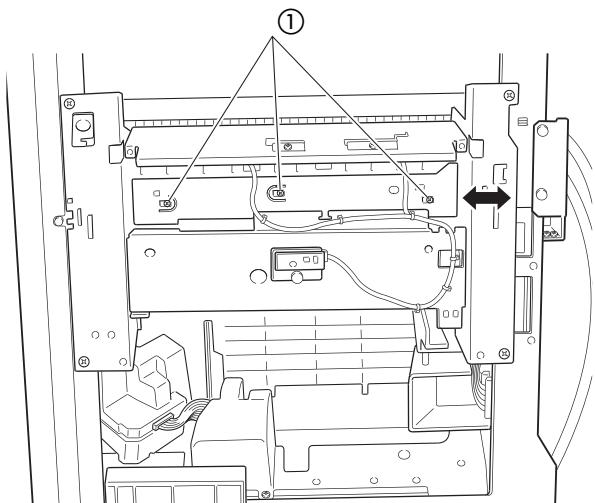


Abb. 3 - 805

Abb. 3 - 804

# **KAPITEL 4**

# **WARTUNG UND**

# **INSTANDHALTUNG**

Dieses Kapitel enthält Tabellen periodisch zu ersetzender Bauteile sowie von Verbrauchs-/Verschleißteilen und einen Wartungsplan

I.	Periodisch zu ersetzende Bauteile . . . . .	4 - 1
II.	Verbrauchs- und Verschleißteile . . . . .	4 - 1
III.	Wartungsplan . . . . .	4 - 1



## I. Periodisch zu ersetzende Bauteile

Keine.

## II. Verbrauchs- und Verschleißteile

Einige Bauteile des Sorters müssen eventuell während der Garantiezeit ein- oder mehrmals aufgrund von Beschädigung oder Verschleiß ersetzt werden. Sie sind bei Bedarf zu ersetzen.

Stand: Februar 1998

Nr.	Bauteil	Menge	Bauteil-Nr.	Lebensdauer	Bemerkungen
1	Heftereinheit	1	GB2-9999-000	200.000 Heftvorgänge (30d40H)*	Ein Klammermagazin reicht für 5.000 Heftvorgänge.
2	Entladungsbürste 3	1	FB3-0099-000	1.000.000 Kopien	
3	Entladungsbürste 4	1	FB3-1836-000	1.000.000 Kopien	
4	Entladungsbürste 5	1	FB3-4200-000	1.000.000 Kopien	
5	Lochereinheit	1	FG6-1515-000 FG6-1516-000	1.000.000 Stanzvorgänge (F4240H)* 100.000 (186A0H)* bei 5 %iger Verwendung von 200 g/m <sup>2</sup> Papier	Hefter Sorter-J1 Hefter Sorter-K1

\* Hexadezimale Anzeige der 7-segmentigen LED (LED3) auf dem Sorter Controller PCB.

## III. Wartungsplan

Stand: Februar 1998

△: Reinigen      X: Schmieren

Nr.	Bauteil	Intervall*	Bemerkungen
1	Transportwalze	△	
2	Transportführung	△	
3	Entladungsbürste 3, 4, 5	△	
4	Papiersensor des Hefters (Prisma/Sensoroberfläche)	△	
5	Hefterantriebseinheit	△	
6	Ablagefach	△	Mit feuchtem Tuch säubern und anschließend trocken nachwischen.
7	Führungsschnecke	X	Schmiermittel G2
8	Sensor PCB für Papierhinterkante	△	
9	Sensor PCB für Papierrestbehälter	△	

\* Es gilt das kürzeste Wartungsintervall des Kopierers entsprechend dem Kopienzähler.

# **KAPITEL 5**

# **FEHLERSUCHE**

Dieses Kapitel beschreibt die Standardwerte/Justagen und enthält Tabellen zur Fehler-suche.

I.	Standardwerte und Justagen .....	5 - 1
II.	Fehlersuche .....	5 - 13
III.	Lage von elektrischen Bauteilen .....	5 - 23
IV.	Potentiometer (VR), Leuchtdioden (LED) und Prüfpunkte auf Platinen .....	5 - 29
V.	Selbstdiagnose .....	5 - 35



# I. Standardwerte und Justagen

## A. Elektrisches System

### 1. Justagen nach dem Austausch von Hauptbauteilen

Bauteil	Justage
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sorter Controller PCB</li> </ul> <p>Die rechts stehenden Justagen sind nicht notwendig, wenn das EEPROM vom alten Controller wieder verwendet wird.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Empfindlichkeitsjustage des inneren Papierfachsensors (s. S. 5 - 2)</li> <li>Justage des Schwingbereichs der Führungsstange (s. S. 5 - 3)</li> <li>Grundjustage für die Erkennung der Papierhinterkante (s. S. 5 - 10)</li> <li>Grundjustage für die Papierresteerkennung (s. S. 5 - 10)</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>EEPROM (zur Datensicherung)</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controller PCB der Ablageeinheit</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Empfindlichkeitsjustage des inneren Papierfachsensors (s. S. 5 - 2)</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Innerer Papierfachsensoren (S3, S4)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Empfindlichkeitsjustage des inneren Papierfachsensors (s. S. 5 - 2)</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Heimpositionssensor der Führungsstange (PI16)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Justage des Schwingbereichs der Führungsstange (s. S. 5 - 3)</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Schwingmotor der Führungsstange (M8)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Justage des Schwingbereichs der Führungsstange (s. S. 5 - 3)</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Heimpositionssensor der Referenzplatte (PI13)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Justage der Stopposition der Referenzplatte (s. S. 5 - 4)</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor der Referenzplatte (M9)</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Justage der Stopposition der Refrenzplatte (s. S. 5 - 4)</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor PCB für Kopienhinterkante</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Grundjustage für die Papierhinterkantenerkennung (s. S. 5 - 10)</li> <li>Justage der Lochposition (Transportrichtung) (s. S. 5 - 8)</li> </ol>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor PCB für gefüllten Papierrestebehälter</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Grundjustage für die Papierresteerkennung (s. S. 5 - 10)</li> </ol>

Tabelle 5 - 101

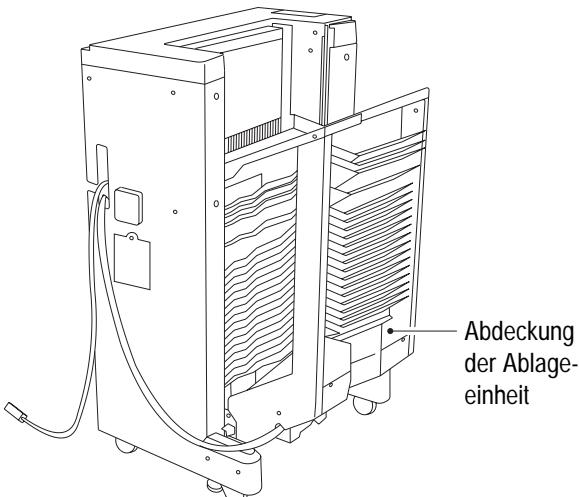
## 2. Empfindlichkeitsjustage des inneren Papierfachsensors

Diese Justagen sind nach Austausch der folgenden Bauteile durchzuführen:

- Sorter Controller PCB
- Innerer Papierfachsensor 1 (S3, S4)
- Innerer Papierfachsensor 2 (S6, S7)
- Controller PCB der Ablageeinheit
- Datensicherungs-ROM

### Achtung:

Die Justagen dürfen nur mit korrekt montierter Abdeckung der Ablageeinheit durchgeführt werden. Ist die Abdeckung abgenommen, wird der Justagewert durch externe Lichteinwirkung verfälscht.



### <Durchführen der Justagen>

- 1) Alle Kopien aus den Ablagefächern entfernen.
- 2) Die Abdeckung des Sorter Controllers abnehmen und den DIP-Schalter (DIPSW1) am Sorter Controller PCB wie folgt einstellen:

Zur Justage des inneren Papierfachsensors 1 (S3, S4)	
Zur Justage des inneren Papierfachsensors 2 (S6, S7)	

Abb. 5 - 101

- 3) Die Taste Frontentnahme am Sorterbedienfeld einmal drücken.

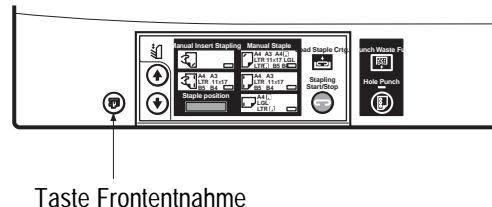


Abb. 5 - 102

- 4) Die Tastenanzeige am Sorterbedienfeld prüfen:  
**EIN:** Justage erfolgreich abgeschlossen.  
**Blinkend:** Justage fehlerhaft.  
 Bei fehlerhafter Justage erfolgt zusätzlich die Anzeige eines Fehlercodes (E525 oder E526) am Display des Kopierers.
- 5) Bei blinkender Taste Frontentnahme den Fehlercode prüfen und den Kopierer aus- und wieder einschalten; anschließend die Einbauposition des inneren Papierfachsensors (1 oder 2, je nach Fehlercode) prüfen (Position der lichtsendenden/-empfangenden Zelle). Danach die Justage wieder mit Schritt 1 beginnen.
- 6) Nach erfolgreicher Justage den DIP-Schalter (DIPSW1) am Sorter Controller PCB wieder auf die Ursprungseinstellung zurücksetzen.

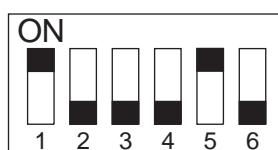
### 3. Justage des Schwingbereichs der Führungsstange

Diese Justage ist nach Ausbau der folgenden Bauteile durchzuführen:

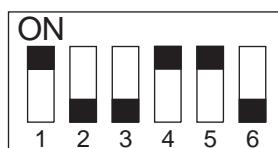
- Sorter Controller PCB
- Heimpositionssensor der Führungsstange (PI16)
- Schwingmotor der Führungsstange (M8)

#### <Durchführen der Justagen>

- 1) Zirka 10 Blätter A4-Papier bereithalten.
- 2) Alle Kopien aus den Ablagefäächern entfernen.
- 3) Die Abdeckung des Sorter Controllers abnehmen und den DIP-Schalter (DIPSW1) auf dem Sorter Controller wie abgebildet einstellen. (Die Einstellung ist abhängig von der verwendeten Papiergröße.)



<Für A4-Papier>



<Für LTR-Papier>

Abb. 5 - 103

- 4) Die Start/Stoptaste für das Heften am Sorterbedienfeld drücken.
- Die Schubstange kehrt zur Heimposition zurück und bewegt sich anschließend in die Ausrichtungsposition für A4 (od. LTR).
- Die Referenzplatte der Multistapelführung oder die Führungsstange bewegen sich zur Heimposition.
- Die Heftereinheit bewegt sich zur Heimposition.

Nach Ablauf aller o. g. Vorgänge schaltet sich die Taste zum Starten/Stoppen des Heftvorgangs ein.

Falls ein Fehler während der oben beschriebenen Vorgänge auftritt, wird einer der Fehlercodes (E522, E523, E524, E530) am Kopierer angezeigt.

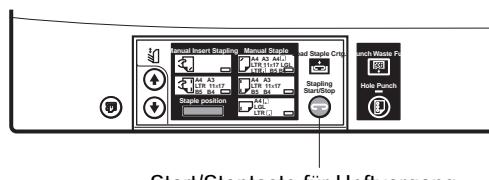
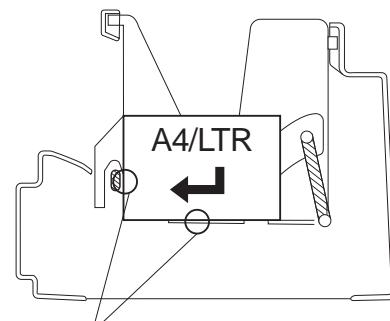


Abb. 5 - 104

- 5) Die ca. 10 Blätter A4-Papier wie abgebildet in das Fach einlegen.



Anliegend

Abb. 5 - 105 (Aufsicht)

- 6) Kontrollieren, ob die Start/Stoptaste zum Heften leuchtet und mit den Schiebetermine für die Ablagefächer am Sorterbedienfeld die Position der Führungsstange so einstellen, daß sie leicht am Papierstapel anliegt.

Mit der Aufwärtstaste bewegt sich die Führungsstange näher an die Blätter. Mit der Abwärtstaste entfernt sich die Führungsstange von den Blättern.

#### Anmerkung:

Die Führungsstange bewegt sich nach dem ersten Drücken der Aufwärtstaste um ca. 20 mm und nach jedem weiteren Drücken der Taste um ca. 0,5 mm näher an die Blätter.

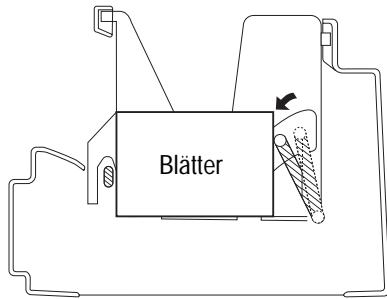


Abb. 5 - 106 (Aufsicht)

7) Bei optimaler Position der Führungsstange die Taste Frontentnahme am Sorterbedienfeld drücken.

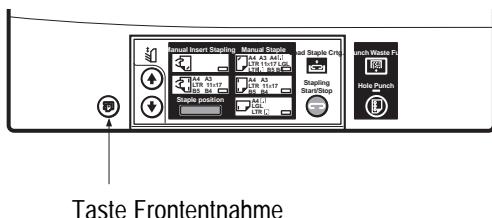


Abb. 5 - 107

8) Den Status der Taste Frontentnahme prüfen.  
**EIN:** Justage erfolgreich abgeschlossen.  
**Blinkend:** Justagefehler.  
 Ein Justagefehler kann eine der folgenden Ursachen haben:

- Der Bereich liegt außerhalb des normalen Justagebereichs.
- Der Heimpositionssensor der Führungsstange ist falsch positioniert.
- Der Führungsstangenmotor (M8) läuft nicht mehr synchron.

9) Blinkt die Taste Frontentnahme, ist zunächst die korrekte Einbauposition des Heimpositionssensors der Führungsstange zu prüfen und anschließend der Ablauf ab Schritt 4) zu wiederholen.

10) Nach erfolgreicher Justage den DIP-Schalter (DIPSW1) auf dem Sorter Controller PCB wieder auf seine Ursprungseinstellung setzen.

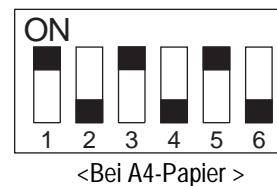
#### 4. Justage der Stopposition der Referenzplatte

Vor dieser Justage muß der Schwingbereich der Führungsstange justiert worden sein. Die Justage ist nach Austausch der folgenden Bauteile erforderlich:

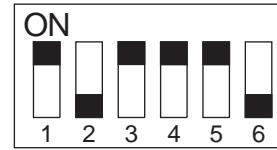
- Sorter Controller PCB
- Heimpositionssensor der Referenzplatte (PI13)
- Motor der Referenzplatte (M6)

##### <Durchführen der Justagen>

- Ein einzelnes Blatt A4-Papier bereithalten.
- Alle Kopien aus den Ablagefächern entfernen.
- Die Abdeckung des Sorter Controllers abnehmen und den DIP-Schalter (DIPSW1) auf dem Sorter Controller wie abgebildet einstellen. (Die Einstellung ist abhängig von der verwendeten Papiergröße.)



&lt;Bei A4-Papier &gt;



&lt;Bei LTR-Papier&gt;

Abb. 5 - 108

4) Die Start/Stoptaste für den Heftvorgang drücken.

- Die Führungsstange bewegt sich in die entsprechende Position.
- Die Multistapelführung, Heftereinheit und die Referenzplatte bewegen sich zur Heimposition.
- Die Schubstange bewegt sich zunächst zur Heimposition und anschließend in die Ausrichtungsposition für A4- oder LTR-Papier.

Nach Ablauf der oben beschriebenen Vorgänge leuchtet die Start/Stoptaste für den Heftvorgang.

Tritt in den oben beschriebenen Abläufen ein Fehler auf, wird ein Fehlercode (E510, E522, E523, E524, E530, E540) am Kopierer angezeigt.

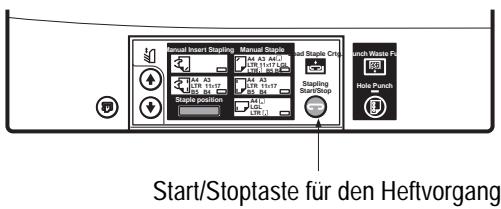


Abb. 5 - 109

5) Das einzelne Blatt A4-Papier wie abgebildet in das Ablagefach legen.

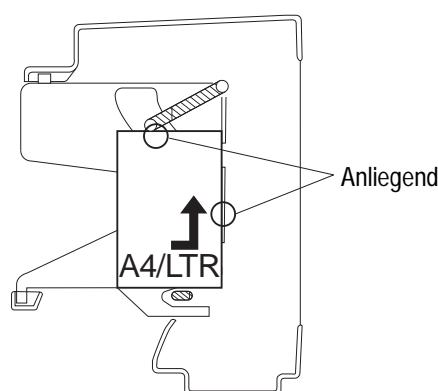


Abb. 5 - 110

6) Das Leuchten der Start/Stoptaste für den Heftvorgang prüfen und mit den Schiebetalen für die Ablagefächer die Position der Referenzplatte so einstellen, daß sie leicht gegen das Blatt stößt. Die Referenzplatte bewegt sich bei jedem Tastendruck um ca. 0,25 mm:

- Nach Drücken der Aufwärtstaste bewegt sich die Referenzplatte näher an das Blatt.
- Nach Drücken der Abwärtstaste entfernt sich die Referenzplatte vom Blatt.

**Achtung:**

Obwohl die Referenzplatte durch Drücken der Aufwärts- und Abwärtstasten in ihrer Position verändert werden kann, muß zum endgültigen Festlegen der Position als letztes die Taste Aufwärts betätigt werden.

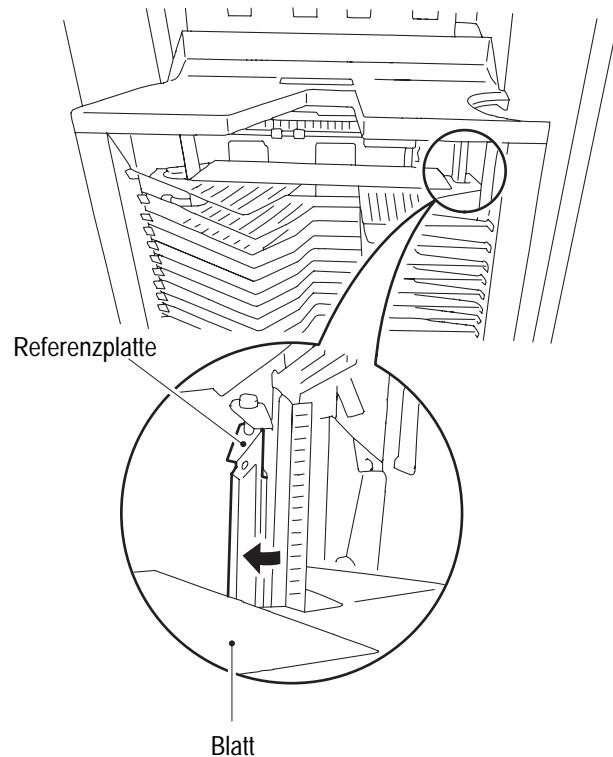


Abb. 5 - 111

7) Nach der Positionierung in Schritt 6) die Taste Frontentnahme am Sorterbedienfeld drücken.

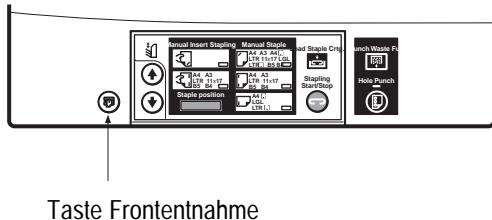


Abb. 5 - 112

8) Den Status der Taste Frontentnahme prüfen.

- **EIN:** Justage erfolgreich abgeschlossen.
- **Blinkend:** Justagefehler (fehlerhafte Stopposition der Referenzplatte). Der Justagefehler kann eine der folgenden Ursachen haben:
  - a. Die Position liegt außerhalb des normalen Justagebereichs.
  - b. Der Motor der Führungsstange (M6) läuft nicht synchron.
  - c. Der Heimpositionssensor der Referenzplatte (PI13) ist falsch positioniert.

9) Blinkt die Taste Frontentnahme, sollte die Position des Heimpositionssensors für die Referenzplatte überprüft werden; anschließend ist die Justage ab Schritt 4) zu wiederholen.

10) Nach erfolgreicher Justage ist der DIP-Schalter (DIPSW1) auf dem Sorter Controller PCB wieder auf seine Ursprungsposition zu stellen.

## 5. Prüfen des Schwingbereichs der Führungsstange und der Stopposition der Referenzplatte

Vor diesen Prüfschritten müssen die Justagen „Schwingbereich der Führungsstange“ und „Stopposition der Referenzplatte“ ausgeführt worden sein. Weiterhin sollten die Ergebnisse dieser Justagen anhand von erstellten Kopien geprüft worden sein.

### <Durchführen der Prüfschritte>

- 1) Ein einzelnes Blatt Kopierpapier bereitlegen.
- 2) Alle Kopien von den Ablagefächern entfernen.
- 3) Die Abdeckung des Sorter Controllers abnehmen und den DIP-Schalter (DIPSW1) am Sorter Controller PCB entsprechend der verwendeten Papiergröße einstellen.

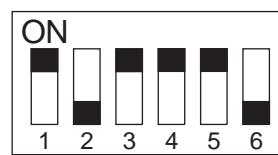
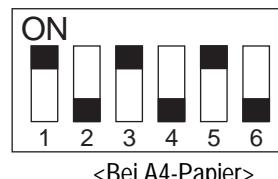


Abb. 5 - 113

4) Jetzt die Taste für die Heftposition am Sorterbedienfeld gedrückt halten und gleichzeitig die Start/Stoptaste für den Heftvorgang drücken.

### Achtung:

Wird nur die Start/Stoptaste für den Heftvorgang gedrückt, führt dies zum Zurücksetzen der Justagewerte. Äußerste Vorsicht ist geboten! Wurden die Justagewerte versehentlich zurückgesetzt, sind erneut die Justagen „Schwingbereich der Führungsstange“ und „Stopposition der Referenzplatte“ durchzuführen.

- Die Führungsstange und die Referenzplatte bewegen sich zu der in Schritt 3) eingestellten Papierposition.

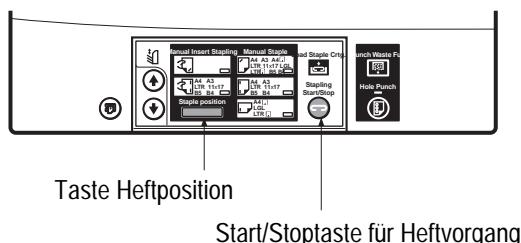


Abb. 5 - 114

5) Das Blatt Kopierpapier der entsprechenden Größe wie abgebildet einlegen und den Abstand (L) zwischen Führungsstange und Kopierpapier messen.

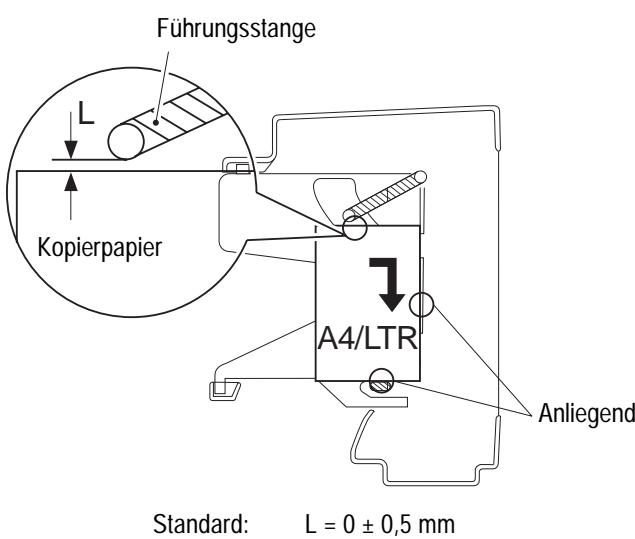


Abb. 5 - 115

6) Liegt der Abstand (L) zwischen Führungsstange und Kopierpapier nicht innerhalb des Standardbereichs, sind die Justagen „Schwingbereich der Führungsstange“ und „Stopposition der Referenzplatte“ erneut durchzuführen.

## 6. Transport-Prüfmodus

In diesem Betriebsmodus können einige Betriebsvorgänge, wie z. B. der Stanzvorgang, geprüft werden.

- 1) Den DIP-Schalter auf dem Sorter Controller PCB auf den Transport-Prüfmodus einstellen.

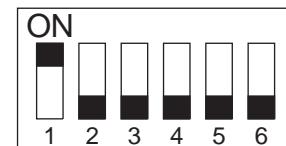


Abb. 5 - 116

- 2) Nach Drücken der Taste Heften drehen sich der Transportmotor (M10) und der Ausgabemotor (M11) im Uhrzeigersinn.
- 3) Wird jetzt ein Blatt Papier durch den Papiereinlaß des Sorters eingeführt, wird es in ein Sortierfach ausgegeben.
- 4) Wird vor dem Drücken der Taste Heften die Taste Löchen betätigt, wird das Papier gelocht und anschließend ausgegeben.
- 5) Durch Drücken der Taste Frontentnahme dreht sich der Ausgabemotor (M11) entgegen dem Uhrzeigersinn, und die obere Transportführung wird angehoben.
- 6) Durch erneutes Drücken der Taste Frontentnahme wird die obere Transportführung wieder abgesenkt.

## 7. Schalterprüfmodus

In diesem Betriebsmodus kann die Funktion der Bedienfeldtasten am Sorterbedienfeld geprüft werden.

- 1) Den DIP-Schalter auf dem Sorter Controller PCB auf den entsprechenden Prüfmodus stellen.

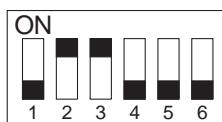


Abb. 5 - 117

- 2) Eine beliebige Taste zur Prüfung drücken. Funktioniert die Taste normal, verhalten sich die jeweiligen LEDs wie in der rechten Spalte beschrieben:

Taste	Beschreibung
Lochen (nur am Sorterbedienfeld)	Die LED für Lochen und die LED für den Papierrestbehälter schalten ein oder aus.
Heften	Die LED zum Nachfüllen von Klammern und die LED der Taste Heften schalten ein oder aus.
Heftmodus	Die LED für manuelle Eckheftung, die LED für Doppelheftung und die LED für Einzelheftung schalten ein oder aus.
Aufwärts	Die LED für manuelle Eckheftung schaltet ein oder aus.
Abwärts	Die LEDs für manuelles Heften und Doppelheften schalten ein oder aus.
Frontentnahme	Die LED der Taste Frontentnahme schaltet ein oder aus.

Tabelle 5 - 102

## 8. Justage der Lochposition (in Transportrichtung)

- 1) Zunächst den Transport-Prüfmodus aktivieren, Papier einführen und es gelocht ausgeben lassen; danach die Lochposition prüfen.
- 2) Den Justagemodus für die Lochposition am DIP-Schalter auf dem Sorter Controller PCB einstellen.

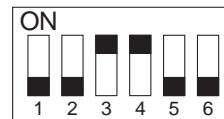


Abb. 5 - 118

- 3) Die Taste Heftmodus betätigen; am Sorterbedienfeld erscheint die aktuelle Einstellung (0; unabhängig von der vorherigen Einstellung beträgt der Wert nach dem neuen Einschalten des Kopierers '0', damit ein ausreichender Justagebereich in Plus- oder Minusrichtung gegeben ist).
- 4) Einen geeigneten Eingabewert entsprechend dem Prüfergebnis von Schritt 1) festlegen. (Die Einheit zum Bewegen der Lochposition beträgt 0,4 mm; die Plusrichtung entspricht der Transportrichtung.)
- 5) Die Einstellung mit den Schiebetalten AUFWÄRTS und ABWÄRTS am Sorterbedienfeld vornehmen. Das Drücken der Taste AUFWÄRTS erhöht den Einstellwert, und das Drücken der Taste ABWÄRTS verringert ihn. Wird das Eingabelimit erreicht, leuchtet die LED für den gefüllten Papierrestbehälter.

### Beispiel:

1. Einstellung von 12  
Die LED für die manuelle Eckheftung und die LED für die manuelle Doppelheftung leuchten.
2. Einstellung von 36  
Die Taste Frontentnahme und die LEDs für manuelle Eckheftung und Klammermangel leuchten.

- 6) Sobald die zutreffende LED-Kombination einschaltet, die Taste Heften betätigen, damit die Einstellung im RAM auf dem Sorter Controller PCB gespeichert wird. Ist der Speichervorgang erfolgreich abgeschlossen, schalten die LEDs am Sorterbedienfeld aus.

### Achtung:

Ist die Taste Lochen am Sorterbedienfeld ausgebündet, kann die Taste Lochen am Kopiererbedienfeld verwendet werden.

Einstellung	Sorter Controller		
0	Keine LED-Anzeige		
1			Anzeige manuelle Eckheftung
2			Anzeige manuelle Doppelheftung
3			Anzeige manuelle Einzelheftung
4			Anzeige Start/Stop manuelles Heften
5	Keine LED-Anzeige		
6			Anzeige manuelle Eckheftung
7			Anzeige manuelle Doppelheftung
8			Anzeige manuelle Einfachheftung
9			Anzeige Start/Stop manuelles Heften
10			Anzeige manuelle Eckheftung
20			Anzeige manuelle Doppelheftung
30			Anzeige Frontentnahme
40			Anzeigen Frontentnahme und manuelle Eckheftung
50			Anzeigen Frontentnahme und manuelle Doppelheftung
- Minus			Anzeige Klammermangel
Eingabe-grenze			Anzeige gefüllter Papierrestbehälter

Tabelle 5 - 103

## 9. Grundjustage für den Papierhinterkantenerkennungs-Sensor PCB

- 1) Sofern vorhanden, das gesamte Papier aus dem Transportweg entfernen.
- 2) Kontrollieren, ob die obere Transportführung ordnungsgemäß geschlossen ist. (Die obere Walze drückt an die Führung.)
- 3) Zum Einstellen der Grundjustage für den Papierhinterkantenerkennungs-Sensor PCB den DIP-Schalter am Sorter Controller PCB wie abgebildet einstellen.

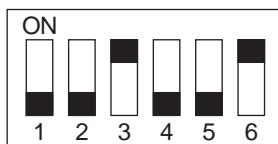


Abb. 5 - 119

- 4) Die Taste Frontentnahme am Sorterbedienfeld drücken.
- 5) Abwarten, bis der Sorter die automatische Justage beendet hat.
- 6) Nach Ablauf der automatischen Justage (in 2 oder 3 Sek.) den Status der LED für die Frontentnahme prüfen:
  - **EIN:** Justage erfolgreich.
  - **Blinkend:** Justagefehler. (Die Fehlermeldung 'E592' erscheint am Kopiererbedienfeld.)

## 10. Grundjustage des Sensor PCB für den gefüllten Papierrestbehälter

- 1) Den Papierrestbehälter entleeren und wieder zurück in den Sorter setzen.
- 2) Zur Einstellung des Justagemodus den DIP-Schalter am Sorter Controller PCB wie abgebildet einstellen.

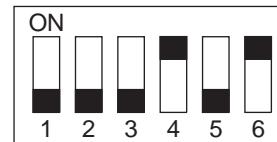


Abb. 5 - 120

- 3) Die Taste Frontentnahme am Sorterbedienfeld drücken.
- 4) Abwarten, bis der Sorter die automatische Justage beendet hat.
- 5) Nach Ablauf der automatischen Justage (in 2 oder 3 Sek.) den Status der LED für die Frontentnahme prüfen:
  - **EIN:** Justage erfolgreich.
  - **Blinkend:** Justagefehler. (Die Meldung 'E591' erscheint am Kopiererbedienfeld.)

## 11. Nach Austausch des Sicherungs-ROM

- 1) Den Kopierer ausschalten und den DIP-Schalter am Sorter Controller PCB wie abgebildet einstellen, um den Löschmodus für das Sicherungs-ROM zu aktivieren.

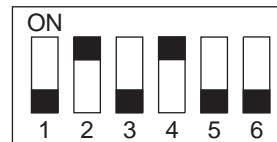


Abb. 5 - 121

- 2) Den Kopierer einschalten.
- 3) Die folgenden Tasten gleichzeitig drücken: Frontentnahme, Heftmodus, Aufwärts und Abwärts. Dadurch wird das Sicherungs-ROM gelöscht.
- 4) Anschließend die Justagen entsprechend Tabelle 5 - 101 auf Seite 5-1 durchführen.

## 12. Austausch des Sorter Controller PCBs (zur Abhilfe bei E501)

- 1) Das Sicherungs-ROM aus der neuen Controllerplatine ausbauen. (Das neue ROM zunächst noch aufbewahren.)
- 2) Den Kopierer ausschalten.
- 3) Das Sicherungs-ROM aus der alten Controllerplatine in den Sockel der neuen Controllerplatine einsetzen.
- 4) Die alte Controllerplatine aus dem Sorter ausbauen und die neue Controllerplatine einsetzen.
- 5) Den Kopierer einschalten. Wird die Fehlermeldung 'E501' nicht am Kopierer angezeigt, ist der Austausch erfolgreich abgeschlossen.
- 6) Wird am Kopierer 'E501' angezeigt, kann von einem fehlerhaften Sicherungs-ROM ausgegangen werden.  
In diesem Fall den Kopierer ausschalten und das alte Sicherungs-ROM in der neuen Controllerplatine durch das neue Sicherungs-ROM ersetzen.
- 7) Die Schritte von 11. „Nach Austausch des Sicherungs-ROM“ durchführen.

Der Modus kann über den DIP-Schalter auf dem Sorter Controller PCB aktiviert/deaktiviert werden und hat folgende Funktionsweise:

- 1) Die Ausgabe eines Blattes erfolgt in Fach Nr. 1

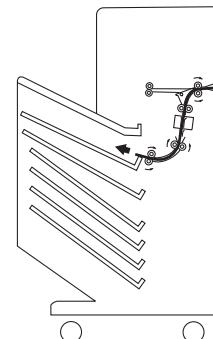


Abb. 5 - 122

- 2) Die Ausgabe eines Blattes erfolgt in Fach Nr. 2

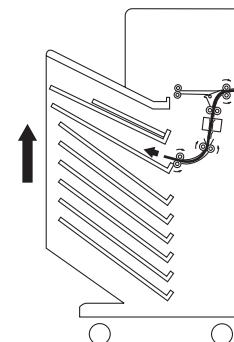


Abb. 5 - 123

- 3) Während das Original im Kopierer ersetzt wird, bewegt sich die Ablageeinheit um ein einzelnes Fach aufwärts/abwärts und stoppt am Fach Nr. 2 (in Fach Nr. 3 erfolgt keine Ausgabe).

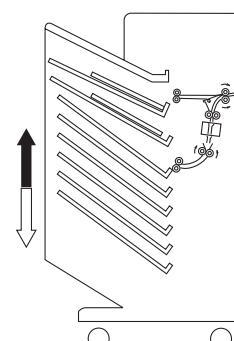


Abb. 5 - 124

- 4) Die Ausgabe eines Blattes erfolgt in Fach Nr. 2.
- 5) Die Ablageeinheit wird so verschoben, daß Fach Nr. 1 bereit ist.
- 6) Die Vorgänge 1 bis 5 wiederholen sich für die erforderliche Anzahl von Kopien.

**Anmerkung:**

Beim normalen Sortieren für zwei Sätze wird die Ablageeinheit zwischen den Sortierfächern Nr. 1 und Nr. 2 bewegt. Während dieses Vorgangs bleibt die Höhe von Sortierfach Nr. 2 aufgrund der mechanischen Konstruktion der Ablageeinheit unverändert (wird nicht verringert).

Bei gewölbtem Papier im Sorterfach können nachfolgende Blätter mit der Kante des gewölbten Papiers in Kontakt kommen und Staus verursachen.

Um dieses Problem zu verhindern, wird die Ablageeinheit während des Originalwechsels im Kopierer kurzfristig auf Fach Nr. 3 verschoben, so daß sich die Höhe des Sorterfachs Nr. 2 verringert und dadurch die Wölbung der im Fach befindlichen Blätter vermindert.

## II. Fehlersuche

### A. Fehlersuche bei Fehlfunktionen

#### 1. E500

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Sorter Controller PCB, DC Controller PCB des Kopierers	1	Den Kopierer aus- und wieder einschalten. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und dem Controller PCB des Kopierers prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Korrigieren.
Sorter Controller PCB, DC Controller PCB des Kopierers	3	Den Sorter Controller PCB ersetzen und bei Mißerfolg den DC Controller PCB des Kopierers ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

#### 2. E501

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Sicherungs-ROM (IC20)	1	Ist das Sicherungs-ROM (IC20) auf dem Sorter Controller PCB richtig im Sockel eingeetzt?	Nein	Richtig einsetzen.
	2	Das Sicherungs-ROM neu initialisieren. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.
Sorter Controller PCB	3	Den Kopierer aus- und wieder einschalten. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.
Sorter Controller PCB	4	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

#### 3. E502 (Detailcode 91)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Türsensor (PI22)	1	Den Türsensor (PI22) prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Den Sensor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und Türsensor prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Korrigieren.
Sorter Controller PCB	3	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

#### 4. E502 (Detailcode 92)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Sensor für sortiertes Papier (PI4)	1	Den Sensor für sortiertes Papier (PI4) prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Den Sensor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und dem Sensor prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Korrigieren.
Sorter Controller PCB	3	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

#### 5. E502 (Detailcode 93)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Sensor für unsortiertes Papier (PI3)	1	Den Sensor für unsortiertes Papier (PI3) prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Den Sensor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und dem Sensor prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Korrigieren.
Sorter Controller PCB	3	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

#### 6. E502 (Detailcode 94)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Externer Papierfachsensor (PI7)	1	Den externen Papierfachsensor (PI7) prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Den Sensor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und dem Sensor prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Korrigieren.
Sorter Controller PCB	3	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

#### 7. E502 (Detailcode 96)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Heftpositionssensor (S2)	1	Den Heftpositionssensor (S2) prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Den Sensor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und dem Sensor prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Korrigieren.
Sorter Controller PCB	3	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 8. E510 (Detailcode 71, 72)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Transportmotor (M10)	1	Dreht sich der Ausgabemotor (M10).	Nein	Den Motor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und Sensor für angehobene Transportführung (PI2) prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Die Verkabelung korrigieren.
Sensor für angehobene Transportführung (PI2)	3	Ist der Sensor für die angehobene Transportführung (PI2) defekt?	Ja	Den Sensor für die angehobene Transportführung ersetzen.
Sorter Controller PCB	4	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 9. E510 (Detailcode 73)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Verkabelung	1	Zunächst prüfen, ob sich die Sensorflagge am Sensor für die angehobene Transportführung (PI2) oder am Heimpositionssensor für die Transportführung befindet. Ist die Verkabelung des Sensors, der NICHT von der Sensorflagge bedeckt wird, zum Sorter Controller PCB in Ordnung? (Befindet sich die Sensorflagge an keinem der beiden Sensoren, die Verkabelung von beiden Sensoren prüfen.)	Nein	Die Verkabelung korrigieren.
Sensor	2	Ist der Sensor, dessen Verkabelung geprüft wurde, defekt?	Ja	Den Sensor ersetzen.
Sorter Controller PCB	3	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 10. E522

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Schubstangenmotor (M7)	1	Dreht sich der Schubstangenmotor (M7)?	Nein	Den Motor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und Heimpositionssensor der Schubstange (PI4) prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Die Verkabelung korrigieren.
Heimpositionssensor der Schubstange (PI4)	3	Ist der Heimpositionssensor der Schubstange (PI4) defekt?	Ja	Den Sensor ersetzen.
Controller PCB der Ablageeinheit	4	Den Controller PCB der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 5 fortfahren.
Sorter Controller PCB	5	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 11. E523

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Referenzplattenmotor (M6)	1	Dreht sich der Referenzplattenmotor (M6)?	Nein	Den Motor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und Heimpositionssensor der Referenzplatte (PI13) prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Die Verkabelung korrigieren.
Heimpositionssensor der Referenzplatte (PI13)	3	Ist der Heimpositionssensor der Referenzplatte (PI13) defekt?	Ja	Den Sensor ersetzen.
Controller PCB der Ablageeinheit	4	Den Controller PCB der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 5 fortfahren.
Sorter Controller PCB	5	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 12. E524

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Motor der Multistapel-führung (M5)	1	Dreht sich der Motor der Multistapel-führung (M5)?	Nein	Den Motor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und Heimpositionssensor der Multistapel-führung (PI12) prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Die Verkabelung korrigieren.
Heimpositionssensor der Multistapel-führung (PI12)	3	Ist der Heimpositionssensor der Multistapel-führung (PI12) defekt?	Ja	Den Sensor ersetzen.
Controller PCB der Ablageeinheit	4	Den Controller PCB der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 5 fortfahren.
Sorter Controller PCB	5	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 13. E530

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Motor der Führungsstange (M8)	1	Dreht sich der Motor der Führungsstange (M8)?	Nein	Den Motor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und Heimpositionssensor der Führungsstange (PI16) prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Die Verkabelung korrigieren.
Heimpositionssensor der Führungsstange (PI16)	3	Ist der Heimpositionssensor der Führungsstange (PI16) defekt?	Ja	Den Sensor ersetzen.
Controller PCB der Ablageeinheit	4	Den Controller PCB der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 5 fortfahren.
Sorter Controller PCB	5	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 14. E531 (Detailcode 81, 82)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Schwingmotor der Heftereinheit (M4)	1	Dreht sich der Schwingmotor der Heftereinheit (M4)?	Nein	Den Motor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und Schwingpositionssensor der Heftereinheit (PI9) prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Die Verkabelung korrigieren.
Schwingpositionssensor der Heftereinheit (PI9)	3	Ist der Schwingpositionssensor der Heftereinheit (PI9) defekt?	Ja	Den Sensor ersetzen.
Controller PCB der Ablageeinheit	4	Den Controller PCB der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 5 fortfahren.
Sorter Controller PCB	5	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 15. E531 (Detailcode 83, 84)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Schwingmotor der Heftereinheit (M4)	1	Dreht sich der Schwingmotor der Heftereinheit (M4)?	Nein	Den Motor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und Taktensor des Hefterschwingmotors (PI8) prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Die Verkabelung korrigieren.
Taktensor des Hefterschwingmotors (PI8)	3	Ist der Taktensor des Hefterschwingmotors (PI8) defekt?	Ja	Den Sensor ersetzen.
Controller PCB der Ablageeinheit	4	Den Controller PCB der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 5 fortfahren.
Sorter Controller PCB	5	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 16. E532 (Detailcode 41 bis 45)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Schiebemotor der Heftereinheit (M3)	1	Dreht sich der Schiebemotor der Heftereinheit (M3)?	Nein	Den Motor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und Positionssensor der Heftereinheit (S2) prüfen. Liegt dort der Fehler?	Ja	Die Verkabelung korrigieren.
Positionssensor der Heftereinheit (S2)	3	Ist der Positionssensor der Heftereinheit (S2) fehlerhaft?	Ja	Den Sensor ersetzen.
Sorter Controller PCB	4	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 17. E532 (Detailcode 46)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Sensor der angehobenen Transportführung (PI2)	1	Funktioniert der Sensor für die angehobene Transportführung (PI2) normal?	Nein	Den Sensor ersetzen.
Heimpositionssensor der Transportführung (PI6)	2	Funktioniert der Heimpositionssensor der Transportführung (PI6) normal?	Nein	Den Sensor ersetzen.
Papierhaltesensor (PI11)	3	Funktioniert der Papierhaltesensor (PI11) normal?	Nein	Den Sensor ersetzen.
Heimpositionssensor der Führungsstange (PI16)	4	Funktioniert der Heimpositionssensor der Führungsstange (PI16) normal?	Nein	Den Sensor ersetzen.
Papierhaltemagnet (SL3)	5	Stimmt das Aktivierungstiming für den Papierhaltemagneten (SL3)?	Ja	Den Magneten ersetzen.
Sorter Controller PCB	6	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 18. E532 (Detailcode 47)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Positionssensor der Heftereinheit (S2)	1	Funktioniert der Positionssensor der Heftereinheit (S2) normal?	Nein	Den Sensor ersetzen.
Klammerfreigabemagnet der Heftereinheit (SL5)	2	Den Klammerfreigabemagneten der Heftereinheit (SL5) prüfen. Funktioniert der Magnet normal? Oder funktioniert der Haltemechanismus normal?	Nein	Den Magneten ersetzen. Gegebenenfalls die mit dem Magneten in Verbindung stehenden mechanischen Bauteile korrigieren.
Blockierter Schwingweg der Heftereinheit	3	Wird der Schwingvorgang durch umgebene Bauteile behindert?	Ja	Die Lage der Bauteile in der Umgebung des Hefters korrigieren.
Sorter Controller PCB	4	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 19. E533

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Innerer Papiersensor des Hefters (S5)	1	Den inneren Papiersensor des Hefters und die umgebenen Bauteile säubern. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 2 fortfahren.
	2	Den inneren Papiersensor des Hefters ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 3 fortfahren.
Verkabelung	3	Die Verkabelung zwischen innerem Papiersensor des Hefters und dem Sorter Controller PCB prüfen. Ist sie in Ordnung?	Nein	Die Verkabelung korrigieren.
Sorter Controller PCB	4	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 20. E540 (Detailcode 51, 52)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Heimpositionssensor der Ablageeinheit (PI18)	1	Funktioniert der Heimpositions-sensor der Ablageeinheit (PI18) normal?	Nein	Den Sensor ersetzen.
Schiebemotor der Ablageeinheit (M9)	2	Dreht sich der Schiebemotor der Ablageeinheit?	Nein	Mit Schritt 3 fortfahren.
Verkabelung	3	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und Schiebemotor der Ablageeinheit prüfen. Ist sie in Ordnung?	Nein	Die Verkabelung korrigieren.
Treiber PCB des Schiebemotors	4	Den Treiber PCB für den Schiebemotor der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 5 fortfahren.
Sorter Controller PCB	5	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 6 fortfahren.
Schiebemotor der Ablageeinheit (M9)	6	Den Schiebemotor der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 21. E540 (Detailcode 53, 54)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Positionssensor der Führungsschnecke (PI20)	1	Funktioniert der Positionssensor der Führungsschnecke (PI20) normal?	Nein	Den Sensor ersetzen.
Schiebemotor der Ablageeinheit (M9)	2	Dreht sich der Schiebemotor der Ablageeinheit?	Nein	Mit Schritt 3 fortfahren.
Verkabelung	3	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und Schiebemotor der Ablageeinheit prüfen. Ist sie in Ordnung?	Nein	Die Verkabelung korrigieren.
Treiber PCB des Schiebemotors der Ablageeinheit	4	Den Treiber PCB des Schiebemotors der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 5 fortfahren.
Sorter Controller PCB	5	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 6 fortfahren.
Schiebemotor der Ablageeinheit (M9)	6	Den Schiebemotor der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 22. E540 (Detailcode 55)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Taktsensor des Schiebemotors der Ablageeinheit (PI17)	1	Funktioniert der Taktsensor des Schiebemotors der Ablageeinheit (PI17) normal?	Nein	Den Sensor ersetzen.
Schiebemotor der Ablageeinheit (M9)	2	Dreht sich der Schiebemotor der Ablageeinheit?	Nein	Mit Schritt 3 fortfahren.
Verkabelung	3	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und Schiebemotor der Ablageeinheit prüfen. Ist sie in Ordnung?	Nein	Die Verkabelung korrigieren.
Treiber PCB des Schiebemotors der Ablageeinheit	4	Den Treiber PCB des Schiebemotors der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 5 fortfahren.
Sorter Controller PCB	5	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 6 fortfahren.
Schiebemotor der Ablageeinheit (M9)	6	Den Schiebemotor der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 23. E540 (Detailcode 56)

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Taktsensor des Schiebemotors der Ablageeinheit (PI17)	1	Funktioniert der Taktsensor des Schiebemotors der Ablageeinheit (PI17) normal?	Nein	Den Sensor ersetzen.
Papierhaltesensor (PI 11)	2	Funktioniert der Papierhaltesensor (PI11) normal?	Nein	Den Sensor ersetzen.
Schiebemotor der Ablageeinheit (M9)	3	Dreht sich der Schiebemotor der Ablageeinheit (M9)?	Nein	Mit Schritt 4 fortfahren.
Verkabelung	4	Die Verkabelung zwischen Sorter Controller PCB und Schiebemotor der Ablageeinheit prüfen. Ist sie in Ordnung?	Nein	Die Verkabelung korrigieren.
Treiber PCB des Schiebemotors der Ablageeinheit	5	Den Treiber PCB des Schiebemotors der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 6 fortfahren.
Sorter Controller PCB	6	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Mit Schritt 7 fortfahren.
Schiebemotor der Ablageeinheit (M9)		Den Schiebemotor der Ablageeinheit ersetzen. Ist das Problem behoben?		Ende.

## 24. E590

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Heimpositionssensor des Stanzmotors (PI23)	1	Funktioniert der Heimpositionssensor des Stanzmotors (PI23) normal?	Nein	Den Sensor ersetzen.
Verkabelung	2	Die Verkabelung zwischen Heimpositionssensor des Stanzmotors und Sorter Controller PCB prüfen. Ist sie in Ordnung?	Nein	Die Verkabelung korrigieren.
Stanzmotor (M1)	3	Den Stanzmotor (M1) im Transport-Testmodus aktivieren. Dreht er sich?	Nein	Den Stanzmotor (M1) ersetzen.
Lochereinheit	4	Die Lochereinheit ausbauen und mit der Hand drehen. Dreht sie sich leichtgängig?	Nein	Die Lochereinheit ersetzen.
Sorter Controller PCB	5	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 25. E591

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Papierrestebehälter	1	Ist der Papierrestebehälter richtig in den Sorter eingesetzt?	Nein	Richtig einsetzen.
Verunreinigungen	2	Die lichtsendende und Lichtempfangszelle des Sensor PCBs säubern. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 3 fortfahren.
Sensor PCB	3	Ist der Sensor PCB richtig positioniert?	Nein	Richtig positionieren.
Stromversorgung	4	Den Kopierer aus- und wieder einschalten und die automatische Justage des Sensor PCBs ausführen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 5 fortfahren.
Verkabelung	5	Die Verkabelung zwischen dem Sensor PCB des Papierrestebehälters und dem Sorter Controller PCB prüfen. Ist sie in Ordnung?	Nein	Die Verkabelung korrigieren.
Sensor PCB des Papierrestebehälters	6	Den Sensor PCB des Papierrestebehälter ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 7 fortfahren.
Sorter Controller PCB	7	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

## 26. E592

Mögliche Ursache	Schritt	Prüfung	Ergebnis	Maßnahme
Verunreinigungen	1	Die lichtsendende und Lichtempfangszelle des Sensor PCBs der Papierhinterkante säubern. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 2 fortfahren.
Sensor PCB	2	Ist der Sensor PCB richtig positioniert?	Nein	Richtig positionieren.
Stromversorgung	3	Den Kopierer aus- und wieder einschalten und die automatische Justage des Sensor PCBs durchführen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 4 fortfahren.
Verkabelung	4	Die Verkabelung zwischen dem Sensor PCB der Papierhinterkante und dem Sorter Controller PCB prüfen. Ist sie in Ordnung?	Nein	Die Verkabelung korrigieren.
Sensor PCB der Papierhinterkante	5	Den Sensor PCB der Papierhinterkante ersetzen. Ist das Problem behoben?	Nein	Mit Schritt 6 fortfahren.
Sorter Controller PCB	6	Den Sorter Controller PCB ersetzen. Ist das Problem behoben?	Ja	Ende.

### III. Lage von elektrischen Bauteilen

## A. Sensoren

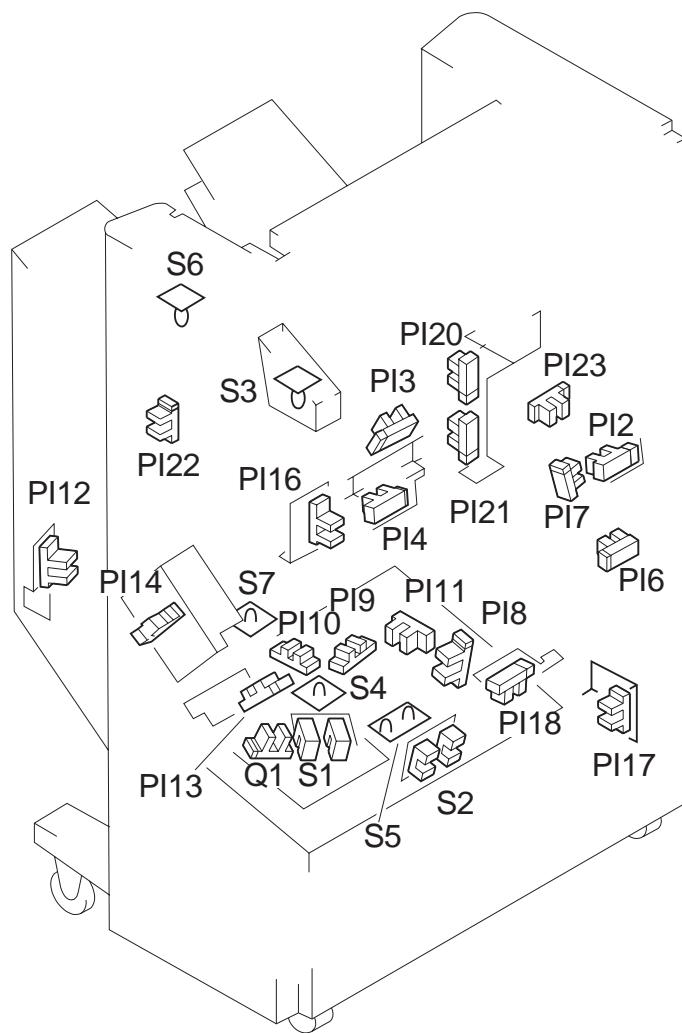


Abb. 5 - 301

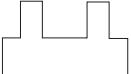
Symbol	Name	Bezeichnung	Beschreibung
	Lichtunterbrecher	PI1	Anschlußerkennung
		PI2	Obere Positionserkennung der Papierführung
		PI3	Erkennung von unsortiertem Papier
		PI4	Erkennung von sortiertem Papier
		PI6	Heimpositionserkennung der Transportführung
		PI7	Äußere Papiererkennung im Ablagefach
		PI8	Takterkennung, Schwingmotor der Heftereinheit
		PI9	Heimpositionserkennung, Schwingmotor der Heftereinheit
		PI10	Positionserkennung, Schwingmotor der Heftereinheit
		PI11	Erkennung von gehaltenem Papier
		PI12	Heimpositionserkennung, Multistapelführung
		PI13	Heimpositionserkennung, Referenzplatte
		PI14	Heimpositionserkennung, Schubstange
		PI15	Mittelpositionserkennung, Schubstange
		PI16	Heimpositionserkennung, Führungsstange
		PI17	Takterkennung, Schiebemotor der Ablageeinheit
		PI18	Heimpositionserkennung, Ablageeinheit
		PI20	Positionserkennung, Führungsschnecke
		PI21	Mittelpositionserkennung, Führungsschnecke
		PI22	Erkennung der geschlossenen Vordertür
		PI23	Heimpositionserkennung, Stanzwalze (nur Hefter Sorter-J1/K1)
		Q1	Heimpositionserkennung für den Heftvorgang
		S1	Ausrichtungserkennung, Heftereinheit
		S2	Schiebepositionserkennung, Heftereinheit
		S3	Innere Papiererkennung 1, Ablageeinheit (lichtsendende Zelle)
		S4	Innere Papiererkennung 1, Ablageeinheit (licht-empfangende Zelle)
		S5	Papiererkennung innerhalb des Hefters
		S6	Innere Papiererkennung 2, Ablageeinheit (lichtsendende Zelle)
		S7	Innere Papiererkennung 2, Ablageeinheit (licht-empfangende Zelle)

Tabelle 5 - 301

## B. Motoren, Schalter und Magnete

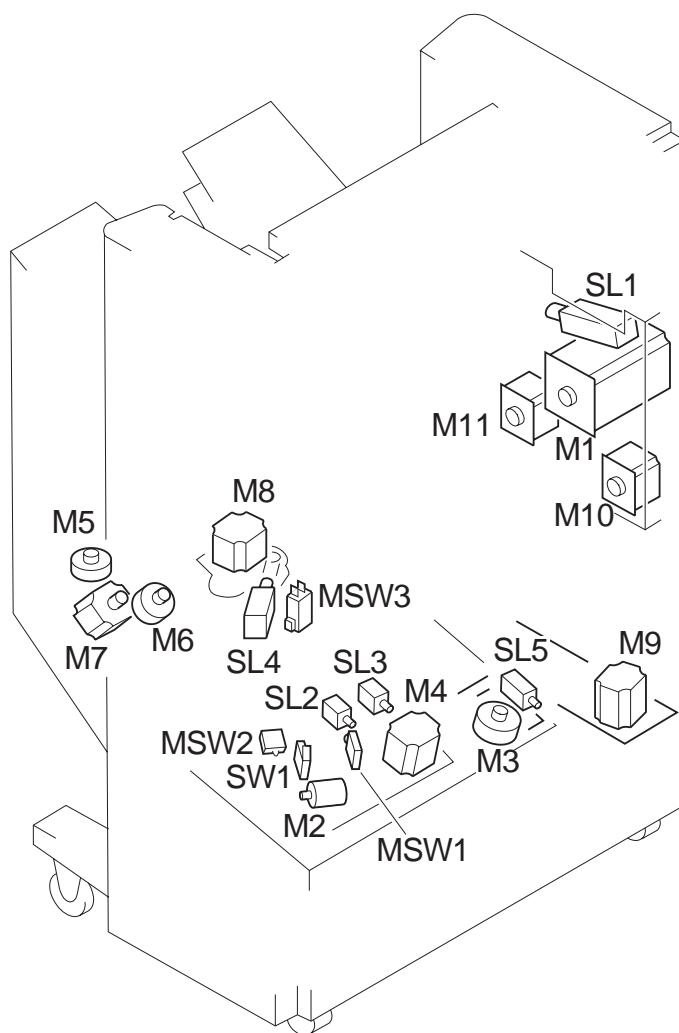


Abb. 5 - 302

Symbol	Name	Bezeichnung	Beschreibung
	Motor	M1	Stanzmotor (nur Hefter Sorter-J1/K1)
		M2	Heftermotor
		M3	Schiebemotor der Heftereinheit
		M4	Schwingmotor der Heftereinheit
		M5	Motor der Multistapelführung
		M6	Motor der Referenzplatte
		M7	Motor der Schubstange
		M8	Motor der Führungsstange
		M9	Schiebemotor der Ablageeinheit
		M10	Transportmotor
		M11	Ausgabemotor
	Mikroschalter	MSW1	Heftersicherheitsschalter
		MSW2	Schwingstoppositionsschalter
		MSW3	Schalter der Vordertür
		SW1	Klammererkennungsschalter
	Magnet	SL1	Umschaltmagnet, Papierweg
		SL2	Freigabemagnet, Hefterpositionierungs-klammer
		SL3	Papierhaltemagnet
		SL4	Getriebeumschaltmagnet
		SL5	Freigabemagnet, Heftereinheit

Tabelle 5 - 302

## C. PCBs (Platinen)

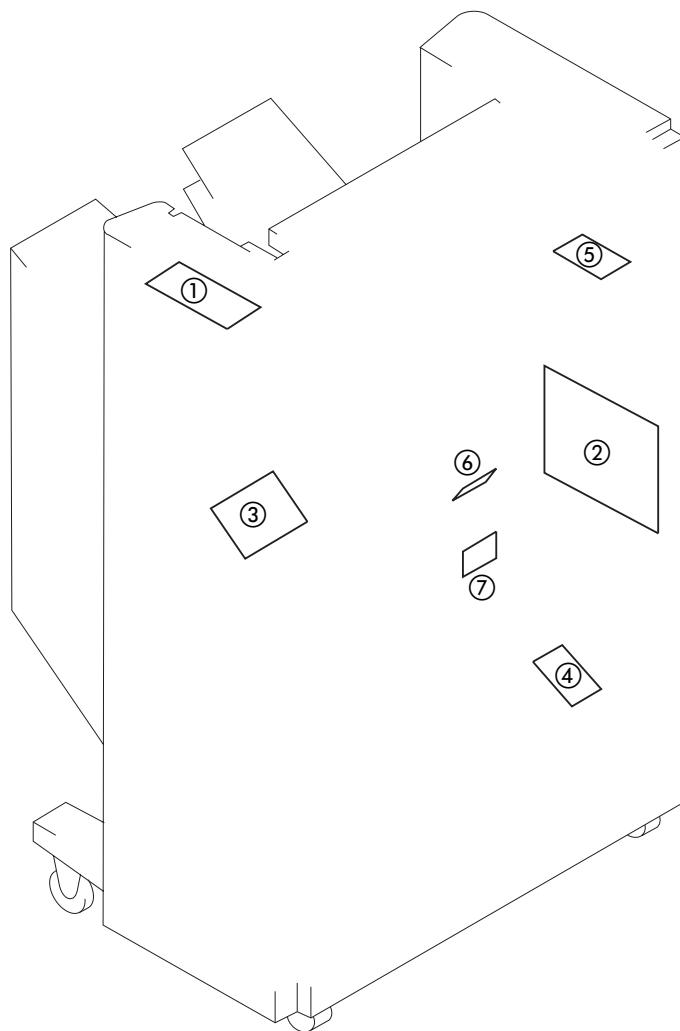


Abb. 5 - 303

Nr.	Name
①	Bedienfeld PCB
②	Sorter Controller PCB
③	Controller PCB, Ablageeinheit
④	Motortreiber, Schiebemotor der Ablageeinheit
⑤	Motortreiber, Stanzmotor
⑥	Sensor PCB, Papierhinterkante (nur Hefter Sorter-J1/K1)
⑦	Sensor PCB, Papierrestebehälter (nur Hefter Sorter-J1/K1)

Tabelle 5 - 303

## IV. Potentiometer (VR), Leuchtdioden (LED) und Prüfpunkte auf Platinen

Im folgenden werden nur die LEDs und Prüfpunkte beschrieben, die im Rahmen des Kundenservice benötigt werden.

## Achtung:

Nicht näher erläuterte Prüfpunkte dürfen nicht berührt werden. Sie dienen ausschließlich zu Werkseinstellungen und erfordern spezielle Meßinstrumente und Spezialwerkzeuge.

## A. Sorter Controller PCB

## Achtung:

Einige LEDs können aufgrund von Kriechströmen schwach glimmen, auch wenn sie ausgeschaltet sind.

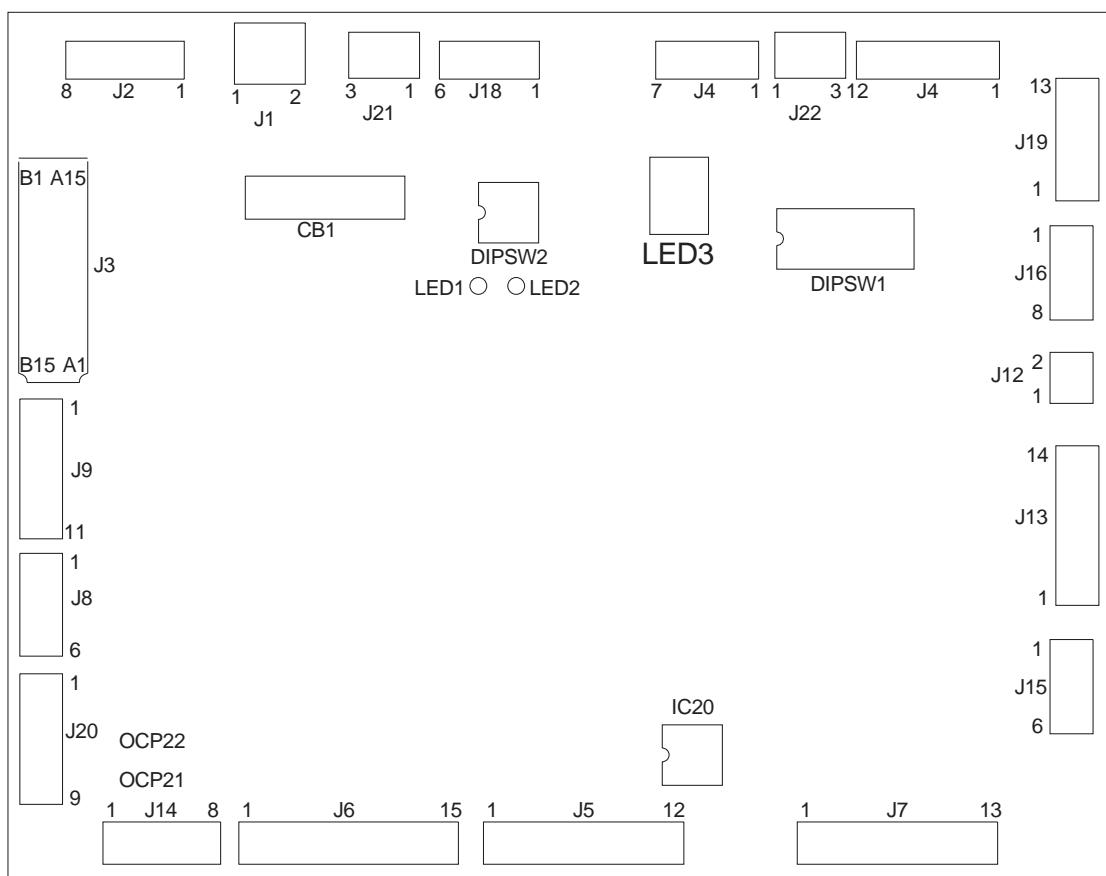


Abb. 5 - 401

Schalter/LED	Beschreibung
LED3	Anzeige von Zählerständen und Detailcodes
DIP-Schalter 1	Einstellen des Sorter-Servicemode
DIP-Schalter 2	Modellidentifizierung Ein-/Ausschalten der 3-fach Sortierung

Tabelle 5 - 401

- Bits 1 und 2 von DIP-Schalter 2

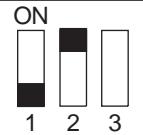
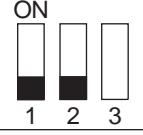
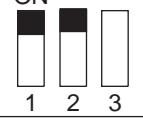
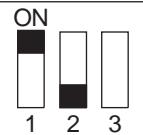
Modell	Einstellung
Heftersorter-E3 (keine Unterstützung durch die ROM-Version des Kopierers)	
Heftersorter-E3 Mit Unterstützung	
Heftersorter-J1	
Heftersorter-K1	

Tabelle 5 - 402

- Bit 3 von DIP-Schalter 2

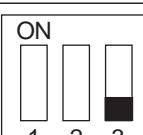
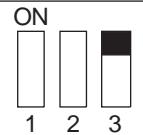
Modus	Einstellung
3-fach Sortiermodus ausgeschaltet	
3-fach Sortiermodus eingeschaltet	

Tabelle 5 - 403

Prüfpunkt	Beschreibung
Prüfpunkt 21 (CP21)	Zum Prüfen des Sensor PCBs für den Papierrestebehälter. Bei vorhandenem Papier '0'; bei fehlendem Papier '1' der Slicepegel beträgt 2,5 V.
Prüfpunkt 22 (CP22)	Zum Prüfen des Sensor PCBs der Papierhinterkantenerkennung. Bei vorhandenem Papier '0'; bei fehlendem Papier '1'; der Slicepegel beträgt 2,5 V.

Tabelle 5 - 404

## B. Controller PCB der Ablageeinheit

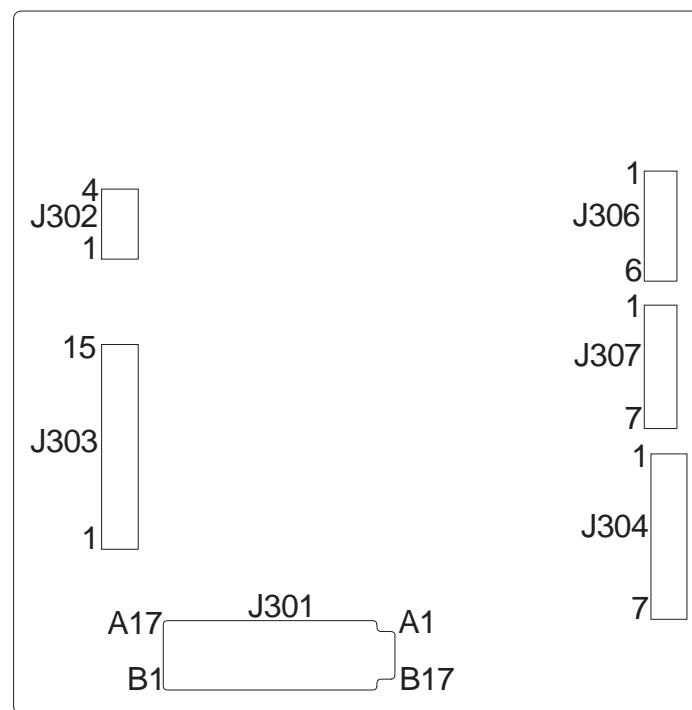


Abb. 5 - 402

## C. Motortreiber PCB, Schiebemotor der Ablageeinheit/Stanzmotor

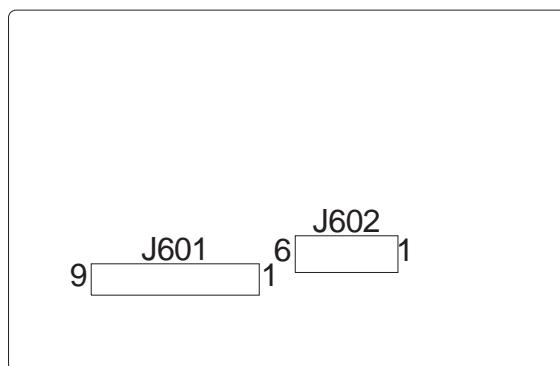
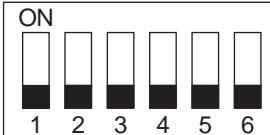
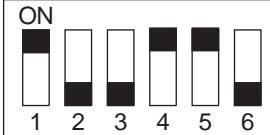
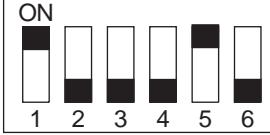
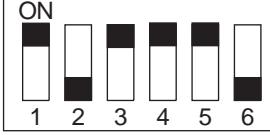
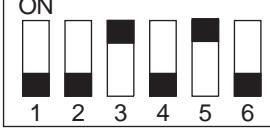
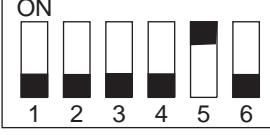
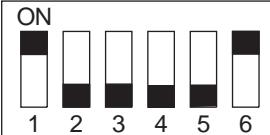
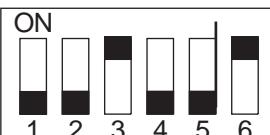
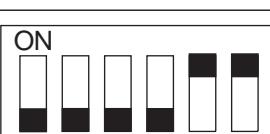
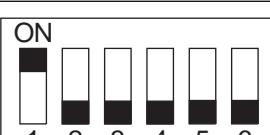


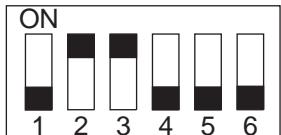
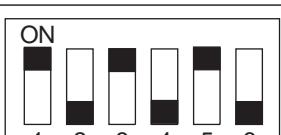
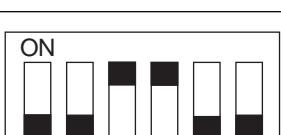
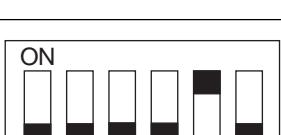
Abb. 5 - 403

## D. Funktionen des DIP-Schalters

Der DIP-Schalter (DIPSW1) auf dem Sorter Controller PCB dient zur Ausführung der folgenden Funktionen:

Position	DIP-Schalteneinstellungen	Beschreibung
Normaler Kopiermodus		<ul style="list-style-type: none"> <li>Einstellung für normalen Kopievorgang.</li> </ul>
Justage des Schwingbereichs der Führungsstange (LTR)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Justage des Schwingbereichs der Führungsstange für die Ausgabe von LTR-Papier an ein Sortierfach; Einzelheiten <a href="#">siehe S. 5-3</a>.</li> </ul>
Justage des Schwingbereichs der Führungsstange (A4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Justage des Schwingbereichs der Führungsstange für die Ausgabe von A4-Papier an ein Sortierfach; Einzelheiten <a href="#">siehe S. 5-3</a>.</li> </ul>
Justage der Stopposition der Referenzplatte (A4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Justage der Stopposition für die Referenzplatte bei der Ausgabe von A4-Papier an ein Sortierfach; Einzelheiten <a href="#">siehe S. 5-4</a>.</li> </ul>
Schiebemode der Ablageeinheit		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach jedem Drücken der Aufwärtstaste am Sorterbedienfeld bewegt sich die Ablageeinheit zunächst aufwärts von Fach Nr. 1 zu Fach Nr. 20 und anschließend wieder abwärts zum Fach Nr. 1.</li> </ul>
Zähleranzeige für Betriebsvorgänge der Heftereinheit		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wird der DIP-Schalter wie abgebildet eingestellt und die Taste Heftmodus gedrückt, wird in der 7-segmentigen LED (LED3) die Anzahl der Betriebsvorgänge der Heftereinheit angezeigt.</li> </ul> <p>Beschreibung: In der 7-segmentigen Anzeige erscheint zunächst 'C', danach erfolgt nacheinander die hexadezimale Anzeige von 6 Stellen in 1-Sekundenintervallen, wobei mit der höherwertigsten Stelle begonnen wird. Nach Anzeige der ersten Stelle wird erneut 'C' angezeigt, und der Vorgang wiederholt sich für die weiteren Stellen.</p>
Zurücksetzen des Zählers für Betriebsvorgänge der Heftereinheit		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wird der DIP-Schalter wie abgebildet eingestellt und gleichzeitig die Tasten Heften, Aufwärts und Abwärts gedrückt, wird der im Sorter Controller PCB gespeicherte Zählerstand für die Anzahl der Betriebsvorgänge der Heftereinheit gelöscht.</li> </ul>

Position	DIP-Schalteneinstellungen	Beschreibung
Frontentnahmemodus		<p>Zurücksetzen des Zählers für Betriebsvorgänge der Lochereinheit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drücken der Taste Frontentnahme werden die Betriebsvorgänge für die Frontentnahme durchgeführt. Nach erneutem Drücken der Taste kehren Führenstange und Referenzplatte zur Heimposition zurück.</li> </ul>
Grundjustage des inneren Papierfachsensors 1 (S3, S4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drücken der Taste Frontentnahme am Bedienfeld wird die Grundjustage durchgeführt; Einzelheiten <a href="#">siehe S. 5-2</a>.</li> </ul>
Grundjustage des inneren Papierfachsensors 2 (S6, S7)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drücken der Taste Frontentnahme am Bedienfeld wird die Grundjustage durchgeführt; Einzelheiten <a href="#">siehe S. 5-2</a>.</li> </ul>
Grundjustage des Sensor PCBs für die Papierhinterkantenerkennung		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drücken der Taste Frontentnahme am Bedienfeld wird die Grundjustage durchgeführt; Einzelheiten <a href="#">siehe S. 5-10</a>.</li> </ul>
Grundjustage des Sensor PCBs für die Papierresteerkennung		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drücken der Taste Frontentnahme am Bedienfeld wird die Grundjustage durchgeführt; Einzelheiten <a href="#">siehe S. 5-10</a>.</li> </ul>
Empfindlichkeitsprüfung des inneren Papiersensors im Hefter (S5)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drücken der Taste Frontentnahme am Bedienfeld wird angezeigt, ob sich Papier über dem Sensor befindet. Bei vorhandenem Papier leuchtet die Anzeige Heften am Bedienfeld; bei fehlendem Papier schaltet die Anzeige LED aus.</li> </ul>
Transport-Prüfmodus		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drücken der Taste Heften drehen sich der Transportmotor (M10) und der Ausgabemotor (M11). Wird Papier manuell in den Transportbereich eingeführt, führt der Sorter die folgenden Betriebsvorgänge bis zur Ausgabe des Blattes aus.</li> <li>Wird Papier eingeführt und werden die Tasten Lochen und Heften nacheinander gedrückt, erfolgt die Lochung und Ausgabe des Papiers.</li> <li>Wird die Taste Frontentnahme gedrückt, dreht sich der Ausgabemotor (M11) entgegen dem Uhrzeigersinn und hebt die obere Einzugsführung an. Erneutes Drücken der Taste bewirkt die Drehung des Motors im Vorlauf, und die Einzugsführung senkt sich.</li> </ul>

Position	DIP-Schaltereinstellungen	Beschreibung
Heftmodus		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach dem Drücken der Taste Heften erfolgt der Heftvorgang.</li> </ul>
Schalterprüfmodus		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ermöglicht die Prüfung aller Tasten am Bedienfeld; Einzelheiten <a href="#">siehe S. 5-8</a>.</li> </ul>
Initialisierungsmodus des Sicherungs-ROM		<ul style="list-style-type: none"> <li>Werden die Tasten Frontentnahme, Heftmodus, Aufwärts und Abwärts gleichzeitig gedrückt, erfolgt die Initialisierung des Sicherungs-ROM auf dem Sorter Controller PCB <a href="#">siehe S. 5-10</a>.</li> </ul>
Justage der Stopposition der Referenzplatte (A4)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Justage der Stopposition der Referenzplatte bei der Ausgabe von A4-Papier in ein Sortierfach; Einzelheiten <a href="#">siehe S. 5-4</a>.</li> </ul>
Justage der Lochposition		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zur Justage der Lochposition in Transportrichtung; Einzelheiten <a href="#">siehe S. 5-8</a>.</li> </ul>
Zähleranzeige für Betriebsvorgänge der Lochereinheit		<ul style="list-style-type: none"> <li>Wird der DIP-Schalter wie abgebildet eingestellt und die Taste Heftmodus gedrückt, wird die Anzahl der Betriebsvorgänge der Lochereinheit in der 7-segmentigen LED (LED3) am Sorter Controller PCB angezeigt.</li> </ul> <p>Beschreibung: Zunächst erscheint 'C' in der 7-segmentigen Anzeige; anschließend erfolgt nacheinander in 1-Sekundenintervallen die Anzeige von 6 Stellen in hexadezimaler Form. Begonnen wird mit der höherwertigsten Stelle. Nach Anzeige der ersten Stelle wird erneut 'C' angezeigt und der Vorgang für die nächsten Stellen wiederholt.</p>
Zurücksetzen der Zähleranzeige für Betriebsvorgänge der Lochereinheit		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ist der DIP-Schalter wie abgebildet eingestellt und werden die Tasten Heftmodus, Aufwärts und Abwärts gleichzeitig gedrückt, erfolgt die Löschung des Zählerstandes für die Betriebsvorgänge der Lochereinheit auf dem Sorter Controller PCB.</li> </ul>

## V. Selbstdiagnose

Die CPU (Q1) auf dem Sorter Controller PCB besitzt einen Selbstdiagnosemechanismus, um den Zustand des Gerätes zu prüfen. Erkannte Fehler werden an den Kopierer in Form eines Codes übermittelt. Jeder dieser Codes kann im Service Mode des Kopierers geprüft werden, um den Zustand des Sorters zu analysieren.

### A. Überstapelung

Zur Beschreibung dieser Fehlerart [siehe S. 2-27](#).

Code	Fehler	Sorter	Kopierer	Zurücksetzen
02H	Überstapelung [Die Aufnahmekapazität eines Sortierfachs wurde während des Kopiervorgangs überschritten.]	Stoppt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Angehalten</li> </ul>	Alle Kopien aus den Ablagefächern entfernen.

### B. Hefterfehler

Code	Fehler	Sorter	Kopierer	Zurücksetzen
02H	Klammerstau	Stoppt die Heftereinheit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei eingestelltem Sortier-Heftmodus erfolgt die Ausgabe einer Meldung beim nächsten Drücken der Starttaste.</li> <li>• In allen anderen Modi normale Betriebsbereitschaft.</li> </ul>	Den Klammerstau beseitigen und die Vordertür schließen.
03H	Aktivierter Heftersicherheitsmechanismus [Ein Objekt mit einer Dicke von 6 mm oder mehr wurde in den Hefter eingeführt.]	Heftvorgang wird verhindert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Sortier-Heftmodus erfolgt die Ausgabe einer Meldung beim nächsten Drücken der Starttaste. Der Kopiervorgang wird verhindert.</li> <li>• In allen anderen Modi normale Betriebsbereitschaft.</li> </ul>	Die Vordertür öffnen und wieder schließen.
05H	Heftkapazität überschritten [Die Heftkapazität für ein einzelnes Fach (50 Blatt) wurde im Sortier-Heftmodus überschritten.]	Heftvorgang wird verhindert.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Im Sortier-Heftmodus Ausgabe einer Meldung beim nächsten Drücken der Starttaste. Der Kopiervorgang wird verhindert.</li> <li>• In allen anderen Modi normale Betriebsbereitschaft.</li> </ul>	Alle Kopien aus den Ablagefächern entfernen.

Code	Fehler	Sorter	Kopierer	Zurücksetzen
07H	Gemischte Papierformate (horizontal)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verhindert den Schwingvorgang der Führungsstange.</li> <li>Heftvorgang wird verhindert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Sortier-Heftmodus Ausgabe einer Meldung beim nächsten Drücken der Starttaste. Der Kopiervorgang wird verhindert.</li> <li>In allen anderen Modi normale Betriebsbereitschaft.</li> </ul>	Alle Kopien aus den Ablagefächern entfernen.
0AH	Klammermangel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Heftvorgang wird verhindert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Im Sortier-Heftmodus Ausgabe einer Meldung beim nächsten Drücken der Starttaste. Der Kopiervorgang wird verhindert.</li> <li>In allen anderen Modi normale Betriebsbereitschaft.</li> </ul>	Ein neues Klammermagazin einsetzen.

## C. Staus

Code	Fehler	Sorter	Kopierer
03H	Transportverzögerungsstau (siehe S. 2-28)	Stoppt.	Stoppt.
04H	Stationärer Transportstau (siehe S. 2-28)	Stoppt.	Stoppt.
07H	Einschaltstau (siehe S. 2-30)	Verhindert den Betrieb.	Verhindert den Betrieb.
08H	Stau durch Öffnen der Tür (bei Betrieb) [Der Anschlußsensor PI1 oder der Türschalter MSW3 wurden während des Betriebs ausgeschaltet.]	Stoppt.	Stoppt.
09H	Stau durch Öffnen der Tür (ohne Papiertransport) [Der Anschlußsensor PI1 oder der Türschalter MSW3 wurden während des Betriebs ausgeschaltet.]	Stoppt.	Stoppt.

### • Zurücksetzen

Nach der Staubeseitigung den Türschalter (MSW3) einschalten.

## D. Fehlercodes

Code	Detail-code	Fehler	Beschreibung
E500 (00H)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Datenkommunikationsfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunikationsunterbrechung zwischen Sorter und Kopierer. Der Fehler wird vom Kopierer erkannt.</li> </ul>
E501 (01H)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Interner Kommunikationsfehler des Sorter Controller PCB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Daten im EEPROM auf dem Sorter Controller PCB können nicht gelesen werden oder die Daten sind fehlerhaft.</li> </ul>
E502 (02H)	91	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gelöster Stecker innerhalb des Sorters (Einer der rechts beschriebenen Sensorstecker)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschädigte Verkabelung des Türsensors (PI22) oder gelöster Stecker.</li> </ul>
	92		<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschädigte Verkabelung des Sensors für sortiertes Papier (PI4) oder gelöster Stecker.</li> </ul>
	93		<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschädigte Verkabelung des Sensors für unsortiertes Papier (PI3) oder gelöster Stecker.</li> </ul>
	94		<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschädigte Verkabelung des äußeren Papierfachsensors (PI7) oder gelöster Stecker.</li> </ul>
	96		<ul style="list-style-type: none"> <li>Beschädigte Verkabelung des Hefterpositionssensors (S1) oder gelöster Stecker.</li> </ul>
E510 (10H)	71	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausgabemotor (M11)</li> <li>Sensor für angehobene Transportführung (PI2)</li> <li>Heimpositionssensor der Transportführung (PI6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Sensor der angehobenen Papierführung (PI2) erkennt die Führung, obwohl der Ausgabemotor (M11) für 1 Sek. entgegen dem Uhrzeigersinn dreht.</li> </ul>
	72		<ul style="list-style-type: none"> <li>Der Sensor der angehobenen Papierführung (PI2) erkennt die Papierführung nicht, obwohl der Ausgabemotor (M11) für 1 Sek. im Uhrzeigersinn dreht.</li> </ul>
	73		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bei Drehbeginn des Ausgabemotors (M11) sind der Sensor der angehobenen Papierführung (PI2) und der Heimpositionssensor der Papierführung (PI6) beide eingeschaltet.</li> </ul>
E522 (22H)	61	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor der Schubstange (M7)</li> <li>Heimpositionssensor (PI14) oder Positions-sensor (PI6) der Schubstange</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drehung des Schubstangenmotors (M7) für 5 Sek. wird die Schubstange nicht vom Heimpositionssensor der Schubstange (PI14) erkannt.</li> </ul>
	64		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drehung des Schubstangenmotors (M7) für 1 Sek. hat die Schubstange nicht ihre Heimposition (Sensor PI14) verlassen.</li> </ul>
E523 (23H)	62	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor der Referenzplatte (M6)</li> <li>Heimpositionssensor der Referenzplatte (PI13)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drehung des Referenzplattenmotors (M6) für 5 Sek. erkennt der Heimpositionssensor der Referenzplatte (PI13) die Referenzplatte nicht.</li> </ul>
	63		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drehung des Referenzplattenmotors (M6) hat die Referenzplatte nicht den Heimpositionssensor (PI13) verlassen.</li> </ul>

Code	Detail-code	Fehler	Beschreibung
E524 (24H)	21	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor der Multistapel-führung (M5)</li> <li>Heimpositionssensor der Multistapelführung (PI12)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drehung des Motors der Multistapel-führung (M5) für 5 Sek. erkennt der Heimpositionssensor (PI12) die Multistapelführung nicht.</li> </ul>
	22		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drehung des Motors der Multistapel-führung (M5) ??? für 1 Sek. hat die Multistapelführung nicht den Heimpositionssensor (PI12) verlassen.</li> </ul>
E525 (25H)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehler bei automatischer Justage des inneren Papierfachsensors 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der innere Papierfachsensor 1 kann nicht automatisch justiert werden oder ein fehlerhafter Justagewert ist aufgetreten.</li> </ul>
E526 (26H)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fehlerhafte Justage des inneren Papierfach-sensors 2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der innere Papierfachsensor 2 kann nicht automatisch justiert werden oder ein fehlerhafter Justagewert ist aufgetreten.</li> </ul>
E530 (30H)	30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Motor der Führungs-stange (M8)</li> <li>Heimpositionssensor der Führungsstange (PI16)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drehung des Motors der Führungs-stange (M8) für 5 Sek. wurde die Führungs-stange nicht vom Heimpositionssensor (PI16) erkannt.</li> </ul>
	31		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drehung des Motors der Führungs-stange (M8) für 1 Sek. hat die Führungsstange nicht den Heimpositionssensor (PI16) verlassen.</li> </ul>
E531 (31H)	81	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schwingmotor der Heftereinheit (M4)</li> <li>Schwingpositionssensor der Heftereinheit (PI9)</li> <li>Taktsensor des Schwing-motors der Heftereinheit (PI8)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drehung des Schwingmotors der Heftereinheit (M4) für 1 Sek. wurde die Heftereinheit nicht vom Schwingpositionssensor (PI9) erkannt.</li> </ul>
	82		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drehung des Schwingmotors der Heftereinheit (M4) für 1 Sek. hat die Heftereinheit nicht den Schwingpositionssensor (PI9) verlassen.</li> </ul>
	83		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Drehbeginn des Schwingmotors der Heftereinheit (M4) wurde das Taktsignal des Motors (PI8) nicht erkannt.</li> </ul>

Code	Detail-code	Fehler	Beschreibung
E532 (32H)	41	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schiebemotor der Heftereinheit (M3)</li> <li>• Positionssensor der Heftereinheit (S2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Betrieb des Schiebemotors der Heftereinheit (M3) für 1 Sek. wurde die Heftereinheit nicht vom Heimpositionssensor des Schiebepositionssensors (S2) erkannt.</li> </ul>
	42	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Papierhaltesensor (PI11)</li> <li>• Heimpositionssensor der Führungsstange (PI16)</li> <li>• Papierhaltemagnet (SL3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach der Erkennung der Heftereinheit durch den Sensor (S2) und dem Betrieb des Schiebemotors der Heftereinheit (M3) wurde die Heftposition nicht vom Hefterpositions-sensor (S2) erkannt.</li> </ul>
	43		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Betrieb des Schiebemotors der Heftereinheit (M3) für 1 Sek. hat der Hefter nicht den Positionssensor der Heftereinheit (S2) verlassen.</li> </ul>
	44		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Betrieb des Schiebemotors der Heftereinheit (M3) für 1 Sek. hat der Hefterpositions-sensor (S2) die Stopposition 1 nicht erkannt.</li> <li>• Nach Betrieb des Schiebemotors der Heftereinheit (M3) für 2 Sek. hat der Hefterpositions-sensor (S2) die Stopposition 2 nicht erkannt.</li> </ul>
	45		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nach Betrieb des Schiebemotors der Heftereinheit (M3) für 0,15 Sek. hat der Hefterpositionssensor (S2) nicht erkannt, daß die Heftereinheit die Heftposition verlassen hat.</li> </ul>
	46		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Während des Schiebemotorbetriebs (M3) der Heftereinheit ist ein Fehler in der räumlichen Beziehung bzw. dem Bewegungsablauf zwischen Transportführung, Schwingführung, Papierhaltemagnet und Papierhaltesensor (PI11) aufgetreten.</li> </ul>
	47		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Während des Heftvorgangs hat sich der Status des Hefterpositionssensors (S2) geändert.</li> </ul>
E533 (33H)	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fehler bei automatischer Justage des inneren Papiersensors im Hefter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die automatische Justage des Papiersensors innerhalb des Hefters kann nicht durchgeführt werden bzw. ein Justagefehler ist aufgetreten.</li> </ul>

Code	Detail-code	Fehler	Beschreibung
E540 (40H)	51	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schiebemotor der Ablageeinheit (M9)</li> <li>Heimpositionssensor der Ablageeinheit (PI18)</li> <li>Positionssensor der Führungsschnecke (PI20)</li> <li>Taktsensor des Schiebemotors der Ablagemotor (PI17)</li> <li>Papierhaltesensor (PI11)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Betrieb des Schiebemotors der Ablageeinheit (M9) für 1 Sek. wurde die Ablageeinheit nicht vom Heimpositionssensor (PI18) erkannt.</li> </ul>
	52		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Betrieb des Schiebemotors der Ablageeinheit (M9) für 1 Sek. hat die Ablageeinheit nicht den Heimpositionssensor (PI18) verlassen.</li> </ul>
	53		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Betrieb des Schiebemotors der Ablageeinheit (M9) für 1,5 Sek. wurde der waagerechte Bereich der Führungsschnecke nicht vom Positionssensor der Führungsschnecke (PI20) erkannt.</li> </ul>
	54		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Betrieb des Schiebemotors der Ablageeinheit (M9) für 1,5 Sek. hat der waagerechte Bereich der Führungsschnecke nicht den Positionssensor der Führungsschnecke (PI20) verlassen.</li> </ul>
	55		<ul style="list-style-type: none"> <li>Während des Betriebs des Schiebemotors der Ablageeinheit wurde das Motortaktsignal für 200 ms nicht vom Taktsensor (PI17) erkannt.</li> </ul>
	56		<ul style="list-style-type: none"> <li>Während des Betriebs des Schiebemotors der Ablageeinheit (M9) hat die Sensorflagge den Papierhaltesensor (PI11) verlassen. (Während des Empfangs von Motortaktsignalen durch den Taktsensor des Schiebemotors (PI17)).</li> </ul>

Code	Detail-code	Fehler	Beschreibung
E550 (50H)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Stromversorgungsfehler</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beim Durchführen der Initialrotation des Kopierers oder beim Drücken der Starttaste wurde eine Unterbrechung der Spannungsversorgung (24 VP) erkannt.</li> </ul>
E590 (90H)	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stanzmotor (M1)</li> <li>Heimpositionssensor der Stanzwalze (PI23)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Betrieb des Stanzmotors (M 1) für 0,4 Sek. oder länger wurde die Heimposition der Stanzwalze nicht vom Heimpositionssensor (PI23) erkannt. Dieser Fehler wird zunächst als stationärer Stau am Sensor für sortiertes Papier (PI3) interpretiert. Wird der Fehler nach der Staubeseitigung erneut erkannt, zeigt der Kopierer den links stehenden Fehlercode.</li> </ul>
	12		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Erkennen der Stanzwalzenheimposition und dem Betrieb des Stanzmotors (M1) für 1 Sek. oder länger schaltet der Heimpositionssensor der Stanzwalze (PI23) nicht aus.</li> </ul>
E591 (91H)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor PCB des Papierrestebehälters</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Durchführen der automatischen Justage für den Papierreste-Sensor PCB liegt der Lichtempfangspegel des Sensors nicht bei 2,7 V oder höher.</li> </ul>
E592 (92H)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor PCB zur Erkennung der Papierhinterkante</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nach Durchführen der automatischen Justage für den Papierrand-Sensor PCB liegt der Lichtempfangspegel des Sensors nicht bei 2,7 V oder höher. Nach der Erkennung wird dieser Fehler nur angezeigt, wenn die Locherfunktion ausgewählt wird. Dadurch ist die Fortsetzung des Kopievorgangs bis zum Einstellen von „Lochen“ möglich.</li> </ul>

### Detailcode

Alle Detailscodes werden anhand der 7-segmentigen LED am Sorter Controller PCB angezeigt.

Beispiel:

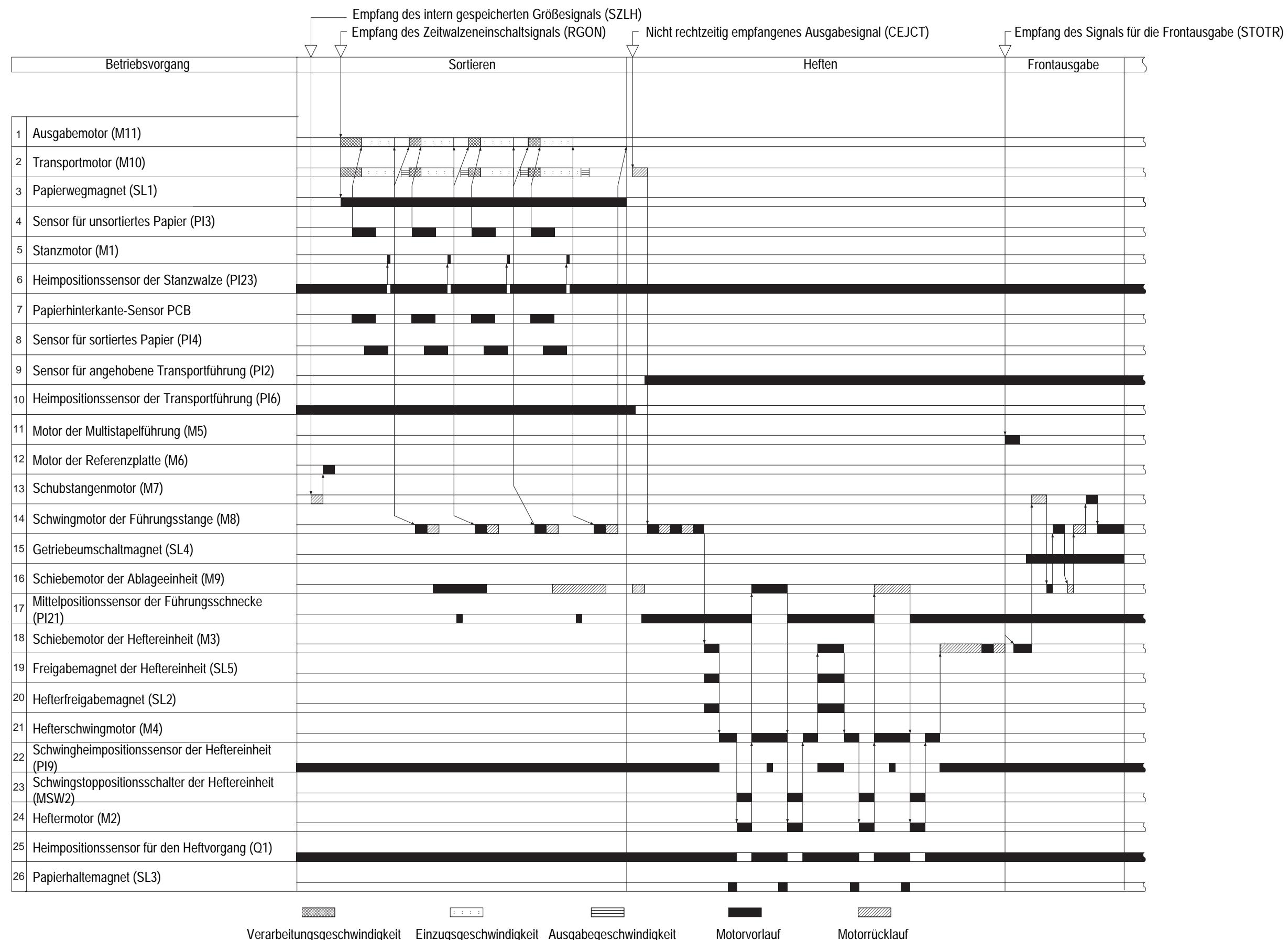
Detailcode 12 wird nacheinander als „d (für Detailcode)“, „1“ und „2“ angezeigt.

# ANHANG

I.	Allgemeines Ablaufdiagramm .....	A - 1
II.	Signale und Abkürzungen.....	A - 2
III.	Allgemeiner Schaltplan .....	A - 3
IV.	Spezialwerkzeuge.....	A - 5
V.	Schmier- und Reinigungsmittel.....	A - 5



# I. Allgemeines Ablaufdiagramm



## II. Signale und Abkürzungen

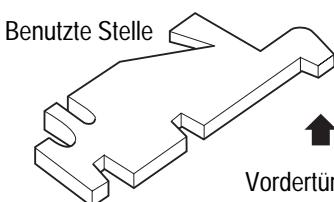
BHP	Heimpositionssignal, Ablageeinheit	PSHCW/CCW	Drehrichtungssignal, Motor der Schubstange
BMCLK	Taktsignal, Schiebemotor der Ablageeinheit	PSHPOUT	Kabelunterbrechungssignal, Heimpositionssensor der Schubstange
BPD	Papiererkennungssignal (Ablageeinheit)	PSHHREF	Drehzahlsignal, Motor der Schubstange
BUL	Oberes Limitsignal, Ablageeinheit	PSLD	Treiberbefehl, Papierwegmagnet
DROPN	Öffnungssignal, Tür	PSMON	Einschaltsignal, Motor der Schubstange
FDMCW	Kontrollbefehl, Transportmotor	PTED	Erkennungssignal, Papierhinterkante
FDMCCW	Kontrollbefehl, Transportmotor	RGDHPOUT	Kabelunterbrechungssignal, Heimpositionssensor der Referenzplatte
FDMVC	Referenzbefehl, Drehgeschwindigkeit, Transportmotor	SEBL	Aktivierungssignal, Heftvorgang
FDPWM	Kontrollbefehl, Transportmotor	SFTA	Antriebsbefehl (A), Schiebemotor der Ablageeinheit
FDREF	Referenzbefehl, Drehgeschwindigkeit, Transportmotor	SFTB	Antriebsbefehl (B), Schiebemotor der Ablageeinheit
FGUP	Signal, angehobene Transportführung	SFTLIM	Deaktivierungssignal, Schiebemotor der Ablageeinheit
FGHP	Heimpositionssignal, Transportführung	SFTMAJ	Referenzstromsignal, Schiebemotor der Ablageeinheit
FMCLK	Taktsignal, Transportmotor	SGBHP	Heimpositionssignal, Führungsstange
GBMA	Antriebsbefehl (A), Motor der Führungsstange	SGSTPP	Positionsbefehl, Schwingstop der Heftereinheit
GBMAJ	Referenzstromsignal, Motor der Führungsstange	SLDLIM	Deaktivierungssignal, Bewegung der Heftereinheit
GBMD	Antriebsbefehl (B), Motor der Führungsstange	SLDMA	Antriebsbefehl (A), Schiebemotor der Heftereinheit
GCSLD	Treiberbefehl, Getriebeumschaltmagnet	SLDMAJ	Referenzstromsignal, Schiebemotor der Heftereinheit
GWHP	Heimpositionssignal, Referenzplatte	SLDMB	Antriebsbefehl (B), Schiebemotor der Heftereinheit
GWMA	Antriebsbefehl (A), Motor der Referenzplatte	SPD	Papiererkennungssignal, Heftposition
GWMB	Antriebsbefehl (B), Motor der Referenzplatte	SPEXT	Papiererkennungssignal, sortiertes Papier
HDRSLD	Treiberbefehl, Freigabemagnet, Halteklammer der Heftereinheit	SPL-HP	Heimpositionssignal, Heftvorgang
HKEMP	Klammermangelsignal	SPMCW	Drehrichtungsbefehl, Heftermotor
HLD1	Haltepositionssignal 1, Heftereinheit	SPMCCW	Drehrichtungsbefehl, Heftermotor
HLD2	Haltepositionssignal 2, Heftereinheit	SWGMA	Antriebsbefehl (A), Schwingmotor der Heftereinheit
JNTS	Anschlußsignal	SWGMAJ	Referenzstromsignal, Schwingmotor der Heftereinheit
JOGHPOUT	Kabelunterbrechungssignal, Heimpositionssensor der Führungsstange	SWGMB	Antriebsbefehl (B), Schwingmotor der Heftereinheit
LDP	Heimpositionssignal, Führungsschnecke	SWGP	Schwingpositionssignal, Heftereinheit
LDCP	Mittelpositionssignal, Führungsschnecke	SWHP	Schwing-Heimpositionssignal, Heftereinheit
LON	LED-Einschaltbefehl	SWMCLK	Taktsignal, Schwingmotor der Heftereinheit
LON1	Treiberbefehl, LED1		
LON2	Treiberbefehl, LED2		
MGHP	Heimpositionssignal, Multistapelführung		
MGMA	Antriebsbefehl (A), Motor der Multistapelführung		
MGMB	Antriebsbefehl (B), Motor der Multistapelführung		
MHRSLD	Treiberbefehl, Halteklammerfreigabemagnet, Heftereinheit		
MVHP	Heimpositionssignal, Heftereinheit		
NSPEXT	Papiererkennungssignal, Sensor für unsortiertes Papier		
OSBPD	Papiererkennungssignal, äußerer Papierfachsensore		
PBCP	Mittelpositionssignal, Schubstange		
PBHP	Heimpositionssignal, Schubstange		
PBMA	Antriebsbefehl (A), Motor der Schubstange		
PBMAJ	Referenzstromsignal, Motor der Schubstange		
PBMB	Antriebsbefehl (B), Motor der Schubstange		
PDFD	Erkennungssignal, gefüllter Papierrestebehälter		
PHS	Papierhaltesignal		
PHSLD	Treiberbefehl, Papierhaltemagnet		
PLLON	Startbefehl, Geschwindigkeitskontrolle		
PRHP	Heimpositionssignal, Stanzwalze		

### III. Allgemeiner Schaltplan



## IV. Spezialwerkzeuge

Die folgenden Spezialwerkzeuge werden zusätzlich zu den Standardwerkzeugen für die Wartung des Gerätes benötigt.

Nr.	Werkzeug	Nr.	Aussehen	Kategorie*	Beschreibung
1	Türschalter-überbrückung	TKN-0093		A	Zum Austausch der Belichtungslampe im Kopierer oder zum Betrieb des Gerätes bei geöffneter Tür.

## V. Schmier- und Reinigungsmittel

Nr	Beschreibung	Verwendung	Zusammensetzung	Bemerkungen
1	Alkohol	Reinigung; z. B. Glas, Kunststoff oder Gummiteile	Kohlenwasserstoffe Alkohol Netzmittel Wasser	Von offenen Flammen fernhalten. Lokal erhältlich. Ersatzweise: Isopropylalkohol
2	Schmieröl	Schmieren von Antriebs- und Gleitteilen, Führungsschnecke	Silikonöl	CK-0551 (20 g)